

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Świercze w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Część 2

Stan docelowy – prognozy i koncepcje.

WYKONAWCA:

Marek Kołodziejczyk
ul. Piaskowa 1/28
05-119 Legionowo

Legionowo, sierpień 2018

Spis treści

1.	Wprowadzenie	4
2.	Wyjściowe założenia rozwoju.....	5
2.1.	Założenia polityki energetycznej Polski do 2030 roku/ do 2050 roku	5
2.2.	Główne cele polityki energetycznej w obszarze efektywności energetycznej to:	10
2.3.	Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii	10
2.4.	Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej	10
2.5.	Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw	11
2.6.	Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii	11
2.7.	Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko	12
2.8.	Prawdopodobne scenariusze uwarunkowań zewnętrznych.....	13
2.9.	Wyjściowe założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy Świercze.....	14
3.	Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Świercze	17
4.	Możliwość stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – prognozy zmian użytkowania nośników energii w latach 2018 – 2030.....	20
4.1.	Białe certyfikaty, czyli świadectwa efektywności energetycznej,.....	21
4.2.	Zmienność wykorzystania potencjału efektywności energetycznej do 2030r.....	21
4.3.	Użytkowanie energii elektrycznej	26
5.	Prognoza zużycia paliw na lata 2018 –2030 dla gminy Świercze	28
6.	Stan powietrza atmosferycznego - prognoza na lata 2018 – 2030.....	30
7.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	30
8.	Zakres współpracy z innymi gminami – plany na najbliższe lata	30
9.	Kierunki rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Koncepcje rozwoju na lata 2018-2030.....	34
9.1.	System ciepłowniczy.....	34
9.2.	System elektroenergetyczny	34
9.3.	System gazowniczy	37
9.4.	Energetyka jądrowa.....	37
9.5.	Koncepcje rozwoju systemów energetycznych na terenie gminy Świercze na lata 2018-2030.....	38
9.5.1.	Rozwój przestrzenny gminy i planowane zapotrzebowanie energetyczne na terenach przewidzianych do zainwestowania	38
9.5.2.	Koncepcja gazyfikacji gminy Świercze – aktualizacja na 2017r.....	50
9.5.3.	Koncepcja - Zaopatrzenie w nośniki energetyczne rejonu do zainwestowania w Świerczach (P1).....	61
10.	Rekomendacje wyboru opcji organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy Świercze.....	64
11.	Rekomendacje w podziale rynku ciepła gminy Świercze pomiędzy poszczególne systemy energetyczne (2018-2030). 65	
12.	USTALENIA	67
13.	Harmonogram i przewidywane koszty realizacji przedsięwzięć	71
13.1.	Przedsięwzięcia techniczne	71
13.2.	Przedsięwzięcia organizacyjne.....	73

Spis tabel

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla gminy na lata 2018 – 2030.....	18
Tabela 2. Zmienność wykorzystania potencjału efektywności energetycznej dla poszczególnych grup odbiorców.....	22
Tabela 3. Nakłady inwestycyjne na efektywność energetyczną (100% potencjału) – kwoty netto.....	23
Tabela 4. Prognoza zużycia paliw w gminie do 2030r.....	28
Tabela 5. Zestawienie prognoz emisji zanieczyszczeń do atmosfery dla gminy Świercze na lata 2018-2030r.....	30
Tabela 6. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych odbiorców.....	35
Tabela 7. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych źródeł i sieci przedsiębiorstw energetycznych. GRUPA PRZYŁĄCZENIOWA III.....	36
Tabela 8. Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku. Zadania związane budową i rozbudową sieci (niewynikające z przyłączenia odbiorców/źródeł i niewykazane w tabeli 6 i 7).....	36
Tabela 9. Prognoza wzrostu zapotrzebowania na systemy energetyczne na terenie gminy Świercze do roku 2030 na obszarach objętymi aktualnymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.....	39
Tabela 10. Zestawienie danych dotyczących budynków mieszkalnych w podziale na miejscowości.....	50
Tabela 11 Zestawienie grup. Zapotrzebowanie na gaz w grupach. Aktualizacja na 2017r.....	52
Tabela 12. Zestawienie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięć.....	57
Tabela 13. Zestawienie wyników analiz ekonomicznych.....	58
Tabela 14. Zestawienie wyników analiz ekonomicznych.....	59
Tabela 15. Zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla obszaru P 1 2018 – 2030.....	63

Spis rysunków

Rysunek 1. Architektura celów polityki energetycznej – część A.....	8
Rysunek 2. Architektura celów polityki energetycznej – część B.....	8
Rysunek 3. Prognoza demograficzna w gminie Świercze do 2030r.....	17
Rysunek 4. Prognozy zużycia wszystkich nośników energii w gminie do 2030r.....	19
Rysunek 5. Obciążenie stacji GPZ Nasielsk – wartości maksymalne (%).....	34
Rysunek 6. Obciążenie stacji GPZ Pułtusk – wartości maksymalne (%).....	35
Rysunek 7. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.....	42
Rysunek 8. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.....	42
Rysunek 9. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.....	43
Rysunek 10. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.....	43
Rysunek 11. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.....	44
Rysunek 12. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Bruliny.....	44
Rysunek 13. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Gołębie.....	45
Rysunek 14. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Klukowo.....	45
Rysunek 15. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Klukówek.....	46
Rysunek 16. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Kowalewice Włościańskie.....	47
Rysunek 17. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Prusinowice.....	48
Rysunek 18. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Strzegocin.....	48
Rysunek 19. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Sułkowo.....	49
Rysunek 20. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Świeszewko.....	49
Rysunek 21. Nawiązanie gazyfikacji gminy Świercze do istniejącej sieci gazowej.....	53
Rysunek 22. Plan gazyfikacji grupy 1– źródło – Zumi.pl - 2013.....	54
Rysunek 23. Plan gazyfikacji grupy 2– źródło – Zumi.pl - 2013.....	54
Rysunek 24. Plan gazyfikacji grupy 3 – źródło – Zumi.pl - 2013.....	55
Rysunek 25. Plan gazyfikacji grupy 4– źródło – Zumi.pl - 2013.....	55
Rysunek 26. Plan gazyfikacji grupy 5– źródło – Zumi.pl - 2013.....	56
Rysunek 27. Plan gazyfikacji grupy 6 – źródło – Zumi.pl - 2013.....	56
Rysunek 28. Wyrys terenów przemysłowych w Świerczach (P1) z „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Świercze”.....	62
Rysunek 29. Legenda do wyrysu terenów przemysłowych w Świerczach (P1) z „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Świercze”.....	62

1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie pt. “Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Stan docelowy - prognozy i koncepcje.” stanowi kontynuację części 1 o nazwie “Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Świercze. Diagnoza i opis stanu aktualnego”.

Zgodnie z zaproponowaną procedurą, postępowania w czasie opracowywania obydwu części odbywały się spotkania, w skład którego wchodziłi przedstawiciele przedsiębiorstw energetycznych, grup użytkowników, Urzędu Gminy i wykonawcy opracowania. Uwagi i wnioski zgłaszane w wyniku dyskusji zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

Na część 1 pt. “ Diagnoza i opis stanu aktualnego.” składały się następujące rozdziały:

1. Podstawa opracowania "Projektu założeń"
2. Sukcesy i rozwój – stan istniejący oraz zmiany społeczno-gospodarcze w okresie 2013-2017r. w gminie Świercze.
3. Systemy energetyczne – stan istniejący i zmiany w ostatniej dekadzie.
4. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.
5. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.
6. Zakres współpracy z innymi gminami.
7. Stan środowiska w gminie Świercze – zmiany w ostatniej dekadzie.
8. Koszty ciepła.
9. Konkurencyjność systemów ciepłych w ogrzewaniu pomieszczeń mieszkalnych na 2017r.
10. Diagnoza stanu aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (streszczenie i podsumowanie).
11. Potrzeba zmian / wstępne cele do założeń.

2. Wyściowe założenia rozwoju

2.1. Założenia polityki energetycznej Polski do 2030 roku/ do 2050 roku

Strategiczne kierunki działań państwa w dokumentach:

- 1) „Polityka energetyczna Polski do 2030 r.” (przyjęte przez Radę Ministrów uchwałą nr 202/2009 z dnia 10 listopada 2009 r.),
- 2) Projekt „Polityki energetycznej Polski do 2050 r.” rozpisane są na:
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
 - Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
 - Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
 - Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
 - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W ramach zobowiązań ekologicznych Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990, zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2030 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Polityka energetyczna poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

Strategia „Europa 2020” - Ww. cele zostały potwierdzone w czerwcu 2010 r. w ramach przyjętej wówczas strategii Europa 2020: strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu. Ww. pułapy redukcyjne zostały ujęte jako jeden z pięciu naczelných celów Strategii Europa 2020, a instrumentem służącym rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, jest inicjatywa przewodnia „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”.

Plan działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. - W lutym 2011 r. Rada Europejska, na specjalnym posiedzeniu poświęconym polityce energetycznej UE, zaleciła opracowanie Strategii rozwoju niskoemisyjnego na okres do 2050 r. zapewniającej ramy długoterminowych działań w sektorze energetycznym. Wytuczna Rady Europejskiej została zrealizowana w postaci przedstawionego przez Komisję Europejską w marcu 2011 r. ww. komunikatu (COM(2011)112).

Plan działania w zakresie energii do 2050r. - Plan działania w zakresie energii do 2050 r. (COM(2011)885) prezentuje wyzwania i możliwości działania UE w zakresie długofalowych redukcji emisji, z jednoczesnym zachowaniem bezpieczeństwa dostaw energii i konkurencyjności gospodarki. Podobnie jak w przypadku ww. Planu działania..., tym razem również dyskusja w

Radzie UE zakończyła się przyjęciem konkluzji Prezydencji (Rada ds. Energii w czerwcu 2012 r.), a jedynym państwem, które nie zgodziło się na przyjęcie konkluzji była Polska.

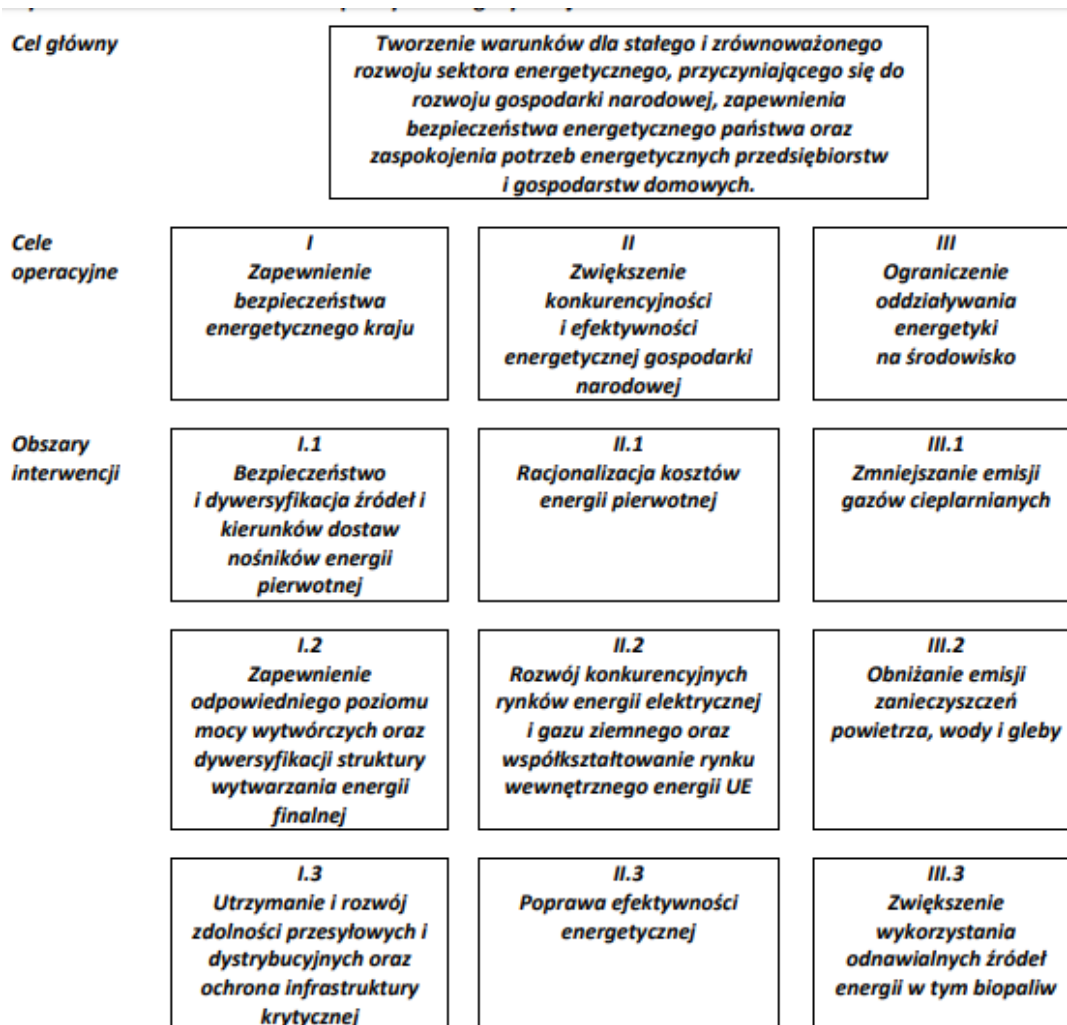
Nowe ramy dotyczące klimatu i energii na okres do 2030 r. - Nowe ramy dot. klimatu i energii na okres do 2030 r. to ważna inicjatywa, której celem ma być osiągnięcie redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80-95 % do roku 2050 r. w porównaniu z poziomem z 1990 r. (zgodnie z propozycjami zawartymi w obu ww. Planach Działania), a także przedstawienie długoterminowej perspektywy dla inwestycji w sektorze energetycznym do 2030 r.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Polityka energetyczna wpisuje się w priorytety „Strategii rozwoju kraju 2007-2015” przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 roku. W szczególności cele i działania określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji priorytetu dotyczącego poprawy stanu infrastruktury technicznej. Cele Polityki energetycznej są także zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej i Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania, wyrażonego w powyższych strategiach UE, o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

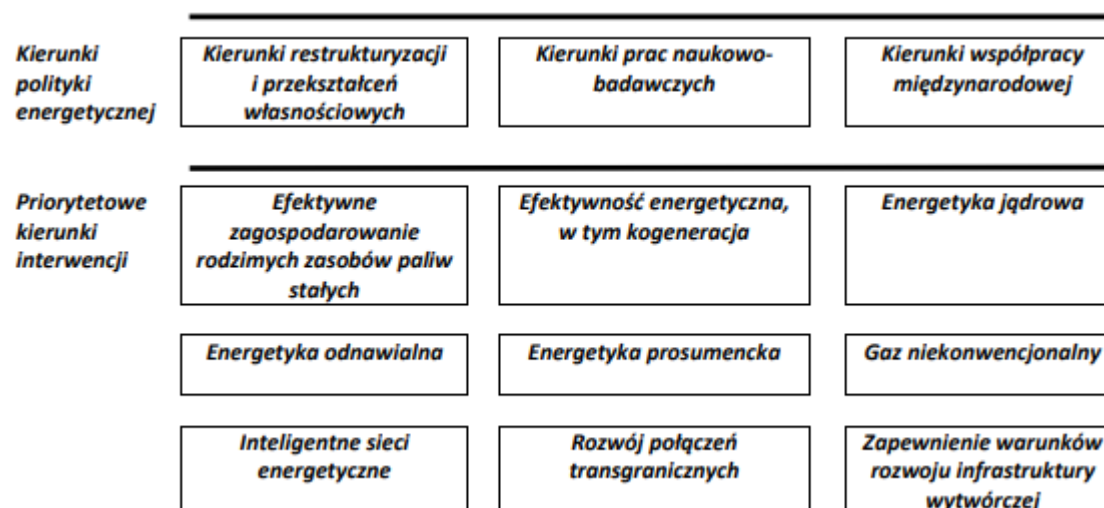
W strategii kluczowymi narzędziami będą :

- Regulacje prawne określające zasady działania sektora paliwowo-energetycznego oraz ustanawiające standardy techniczne,
- Efektywne wykorzystanie przez Skarb Państwa, w ramach posiadanych kompetencji, nadzoru właścicielskiego do realizacji celów polityki energetycznej,
- Bieżące działania regulacyjne Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, polegające na weryfikacji i zatwierdzaniu wysokości taryf oraz zastosowanie analizy typu *benchmarking* w zakresie energetycznych rynków regulowanych,
- Systemowe mechanizmy wsparcia realizacji działań zmierzających do osiągnięcia podstawowych celów polityki energetycznej, które w chwili obecnej nie są komercyjnie opłacalne (np. rynek „certyfikatów”, ulgi i zwolnienia podatkowe),
- Bieżące monitorowanie sytuacji na rynkach paliw i energii przez Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów i Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz podejmowanie działań interwencyjnych zgodnie z posiadanymi kompetencjami,

- Działania na forum Unii Europejskiej, w szczególności prowadzące do tworzenia polityki energetycznej UE oraz wspólnotowych wymogów w zakresie ochrony środowiska, tak aby uwzględniały one uwarunkowania polskiej energetyki i prowadziły do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego Polski,
- Aktywne członkostwo Polski w organizacjach międzynarodowych, takich jak Międzynarodowa Agencja Energetyczna,
- Ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego, uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno –prywatnego (PPP),
- Zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- Działania informacyjne, prowadzone przez organy rządowe i współpracujące instytucje badawczo-rozwojowe,
- Wsparcie ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich, realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe).



Rysunek 1. Architektura celów polityki energetycznej – część A



Rysunek 2. Architektura celów polityki energetycznej – część B

Ramy finansowe polityki energetycznej

Nowa perspektywa finansowa UE

Nowa perspektywa finansowa UE stwarza możliwość uzyskania finansowania na rozbudowę infrastruktury energetycznej przede wszystkim z następujących źródeł (a) Connecting Europe Facility w ramach programu TEN- E oraz (b) Polityka Spójności.

Polityka spójności

W latach 2014-2020 projektowane jest współfinansowanie inwestycji z zakresu energetyki w ramach Wspólnych Ram Strategicznych w programie operacyjnym obejmującym (według projektu Umowy Partnerstwa) gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz na poziomie regionalnym (regionalne programy operacyjne, program rozwoju obszarów wiejskich), dla których źródłem finansowania będzie Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i Fundusz Spójności oraz Europejski Fundusz Rolny Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Instrumenty zwrotne

W perspektywie finansowej 2014- 2020 przewidziano poszerzenie katalogu produktów finansowych, wykorzystywanych do realizacji interwencji. Obok dotychczas stosowanych instrumentów finansowych, znajdą zastosowanie nowe produkty zwrotne i produkty mieszane w części zwrotne i dotacyjne. Zakłada się, co do zasady, możliwość jak najszerszego wykorzystania mechanizmów finansowania zwrotnego. Zlecone zostaną dodatkowe badania określające szacunkowy rozmiar luki finansowej w poszczególnych obszarach, poziom niezbędnego wsparcia inwestycji ze środków publicznych co pozwoli wskazać na formy wsparcia zwrotnego właściwe do zastosowania w ramach danego rodzaju inwestycji. W celu tematycznym 4 (Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach) dopuszcza się wykorzystanie instrumentów finansowych na wspieranie projektów związanych z efektywnością energetyczną i energią odnawialną, które w ogromnej części przypadków mogą mieć charakter komercyjny, a jedynie w pewnych przypadkach, z uwagi na ekonomiczną nieopłacalność wymagają interwencji w postaci bezzwrotnych narzędzi wsparcia.

Możliwość zastosowania instrumentów o charakterze zwrotnym dotyczy również: projektów termoizolacyjnych w budownictwie; projektów modernizacji infrastruktury ciepłowniczej i energetycznej w kierunku wykorzystania bardziej efektywnych źródeł energii oraz likwidacji strat w wyniku przesyłu; projektów nastawionych na wykorzystanie energii odnawialnej na skalę przemysłową (np. produkcja energii elektrycznej, produkcja gazu, produkcja biopaliw itd.); projektów nastawionych na wykorzystanie energii odnawialnej na skalę indywidualną (np. wykorzystanie źródeł odnawialnych do ogrzania hotelu, wykorzystanie wód termalnych w spa itd.). Zaangażowanie przedsiębiorstw energetycznych będzie niezbędne dla uzyskania odpowiedniego wsparcia z środków unijnych. Doświadczenia zebrane w poprzednim okresie rozliczeniowym mogą być pomocne w tym zakresie.

Finansowanie rozwoju infrastruktury energetycznej

Polska dążyć będzie do tego, aby jak największa liczba projektów tego rodzaju uzyskała wsparcie finansowe UE (ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury przesyłowej, dystrybucyjnej i magazynowej). Wyzwaniem dla Polski będzie zapewnienie, aby nowobudowana infrastruktura sieciowa miała charakter inteligentny.

Finansowanie rozwoju energetyki jądrowej

PPEJ ma uzyskać status programu wieloletniego w rozumieniu art. 136 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych, jako służący realizacji strategii Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. Większość jego wydatków zostanie pokryta z budżetu państwa, ale część także z innych źródeł: środków NFOŚiGW, środków europejskich, środków na rozwój nauki polskiej, środków programu Inwestycje Polskie.

Zadania o charakterze pozainwestycyjnym

Zadania o charakterze pozainwestycyjnym, których adresatem będzie administracja rządowa będą realizowane w ramach środków budżetowych i zadań własnych administracji rządowej.

2.2. Główne cele polityki energetycznej w obszarze efektywności energetycznej to:

- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Ponadto realizowany będzie cel indykatorywny wynikający z dyrektywy 2006/32/WE2, tj. osiągnięcie do 2016 roku oszczędności energii o 9% w stosunku do średniego zużycia energii finalnej z lat 2001 – 2005 (tj. o 53 452 GWh) określony w ramach Krajowego Planu Działań dotyczącego efektywności energetycznej, przyjętego przez Komitet Europejski Rady Ministrów w dniu 31 lipca 2007 r., oraz pozostałe, nie wymienione powyżej, działania wynikające z tego dokumentu.

2.3. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

Przez bezpieczeństwo dostaw paliw i energii rozumie się zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych i po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów surowców energetycznych oraz poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych i gazowych.

2.4. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

Bezpieczeństwo energetyczne Polski wymaga zapewnienia dostaw odpowiedniej ilości energii elektrycznej po rozsądnych cenach przy równoczesnym zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Ochrona klimatu wraz z przyjętym przez UE pakietem klimatyczno-energetycznym powoduje konieczność przestawienia produkcji energii na technologie o niskiej emisji CO₂. W istniejącej sytuacji szczególnego znaczenia nabrało wykorzystywanie wszelkich dostępnych technologii z równoległym podnoszeniem poziomu bezpieczeństwa energetycznego i obniżaniem emisji zanieczyszczeń przy zachowaniu efektywności ekonomicznej.

Wobec obecnych trendów europejskiej polityki energetycznej, jednym z najbardziej pożądanых źródeł stała się energetyka jądrowa, która oprócz braku emisji CO₂ zapewnia również niezależność od typowych kierunków pozyskiwania surowców energetycznych. Rada Ministrów, uchwałą z 13 stycznia 2009 roku, zobowiązała wszystkich uczestników procesu do podjęcia intensywnych działań w celu przygotowania warunków do wdrożenia programu polskiej energetyki jądrowej w zgodzie z wymogami i zaleceniami sprecyzowanymi w dokumentach Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.

2.5. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł niesie za sobą większy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu. Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej.

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2030 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2030 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju.

2.6. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

Konkurencyjne rynki paliw i energii przyczyniają się do zmniejszenia kosztów wytwarzania, a zatem ograniczenia wzrostu cen paliw i energii. Detaliczny rynek paliw płynnych można w znacznym stopniu uznać za konkurencyjny, pomimo dostawy na rynek ropy naftowej głównie z jednego kierunku, ponieważ znaczne zdolności rozładunkowe portu w Gdańsku i możliwości

przesyłowe pomiędzy tym portem, a główną rafinerią w Płocku, pozwalają na pewne niezależenie od importu rurociągiem „Przyjaźń”. Dwie główne firmy działające na rynku paliw zmieniają ceny w zależności od kosztów zakupu. W znacznym zakresie działa również rynek węgla, pomimo konsolidacji kopalń. Możliwość importu węgla zarówno drogą morską, jak i lądową tworzy warunki do ustalania rynkowych cen tego paliwa. Część kopalń węgla kamiennego i brunatnego działa w grupach kapitałowych wraz z elektrowniami. W praktyce jednak możliwość ustalania rynkowych cen tego paliwa jest zaburzona kosztami transportu spoza i na terenie kraju. Rynek gazu, pomimo wprowadzenia struktur wymaganych przez dyrektywę 2003/55/WE4, tj. wydzielenia i wyznaczenia przez Prezesa URE operatora systemu przesyłowego oraz operatorów systemów dystrybucyjnych gazowych, a także wyznaczenia pod koniec 2008 r. operatora systemu magazynowania paliw gazowych, nadal jest silnie zmonopolizowany. Dostęp nowych podmiotów do rynku jest utrudniony. Ponadto blisko 70% zapotrzebowania krajowego na gaz ziemny pokrywane jest z jednego kierunku dostaw, co wpływa zarówno na brak dywersyfikacji dostaw, jak też na możliwość konkurencji cenowej pomiędzy dostawcami gazu. W znacznie większym stopniu zasady rynkowe zostały wdrożone w elektroenergetyce. Zgodnie z dyrektywą 2003/54/WE5 nastąpiło wydzielenie operatorów systemów, odpowiednio operatora systemu przesyłowego oraz operatorów systemów dystrybucyjnych. Zlikwidowano kontrakty długoterminowe ograniczające zakres rynku, zniesiono obowiązek przedkładania do zatwierdzenia przez Prezesa URE taryf na energię elektryczną dla odbiorców niebędących gospodarstwami domowymi. Jednakże pomimo wprowadzonych wielu zmian, rynek nie działa w pełni prawidłowo. Istniejące platformy obrotu, tj. giełda energii i platformy internetowe mają bardzo mały obrót. Niewielu odbiorców zdecydowało się na zmianę sprzedawcy energii elektrycznej ze względu na istniejące bariery, głównie ekonomiczne, techniczne i organizacyjne.

2.7. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

Głównymi celami polityki energetycznej w tym obszarze są:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2030 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Źródło: <http://www.mg.gov.pl> 2012, Polityka energetyczna Polski do 2030r.; Projekt Polityki energetycznej Polski do 2050r.

2.8. Prawdopodobne scenariusze uwarunkowań zewnętrznych

Zjawisko globalizacji oraz otwierania się coraz większych dziedzin i obszarów na konkurencję stwarza nowe i silniejsze wyzwania dla inwestorów. Dotyczy to również rynku energii, na którym, przez liberalizację i deregulację produkcji i handlu energią, państwa wycofują się z podejmowania decyzji i odpowiedzialności za trafne czy nietrafne inwestycje energetyczne. Stąd podstawowym znaczeniem w decyzjach inwestora staje się właściwa ocena ryzyka, która przesądza o podjęciu lub niepodjęciu inwestycji.

W podejmowaniu decyzji o budowie nowych czy modernizacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepła standardem staje się ocena ryzyka i sposób zarządzania tym ryzykiem.

Typowe rodzaje ryzyka przy inwestycjach elektrowni i elektrociepłowni, ciepłowni itd. to ryzyko:

- technologiczne,
- w budowie i kompletacji urządzeń,
- przychodów,
- eksploatacji,
- zawieszania kredytów,
- wymienialności i stopy wymiany walut.

Na rynku energii elektrycznej lub ciepła istnieje dostatecznie dużo sprawdzonych i od dziesiątków lat występujących technologii. Postęp technologiczny dokonuje się bardzo szybko. Zalety i wady danej technologii poznaje się właśnie w porównaniach z innymi technologiami, z tym że, jak to w życiu codziennym tak i w decyzjach energetycznych bywa, występuje wiele kryteriów ocen, które niestety w większości wypadków nie są jednoznaczne.

W technologiach produkcji energii elektrycznej o konkurencyjności danej technologii, wyznaczonej np. jednostkowymi kosztami produkcji, decydują najczęściej dwa czynniki: koszty kapitałowe i koszty paliwowe (ale nie tylko, bowiem w elektrowniach atomowych duży udział mają pozapaliwowe koszty eksploatacyjne). W uproszczonym podejściu skrajne wybory mogłyby się dokonać między dwoma przypadkami:

- kiedy mamy tani kapitał a drogie paliwa kopalne, to wybór kierować się może w kierunku elektrowni wiatrowych,
- kiedy mamy drogi kapitał a tanie paliwa, to wybór może paść na wysokosprawne zespoły prądotwórcze (turbina gazowa i generator elektryczny).

Podobnie jak w przypadku rynku ciepła kiedy w pierwszym przypadku atrakcyjne będzie skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, w drugim przypadku standardowy kocioł gazowy.

2.9. Wyściowe założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy Świercze

Podstawą do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy.

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w studium uwarunkowań i planie zagospodarowania przestrzennego gminy. Planowanie w horyzoncie czasu 12 lat w przód zawsze obarczone jest niepewnością.

Zgodnie z „Polityką energetyczną Polski do 2030r.” oraz „Projektu Polityki energetycznej Polski do 2050r.” w prognozach założono realizację podstawowych kierunków polityki energetycznej Polski, uwzględniających wymagania Unii Europejskiej:

- poprawę efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Na potrzeby niniejszego opracowania zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego do 2030r. gminy Świercze. Są to:

Scenariusz A (Ostrzegawczy): stabilizacji/pogorszenia sytuacji społeczno-gospodarczej gminy (w całej Polsce) ze szczególnym uwzględnieniem zdecydowanie gorszych pierwszych pięciu lat (2018-2022), w której dąży się do zachowania/ratowania istniejącej pozycji i stosunków społeczno-gospodarczych, złe nastoje społeczne, możliwa częsta zmiana rządów kraju – brak/ograniczenie kontynuacji reform. W tym scenariuszu wzięto pod uwagę wpływ kryzysu globalnego. Później bardzo powolne w latach 2023-2030 „odrabianie strat” we wszystkich sferach z poprzednich lat – dążenie do „ścieżki stabilizacji”.

- a) **Sfera społeczno-gospodarcza** - wprowadzenie oszczędności kosztem komfortu użytkownika (obniżenie komfortu cieplnego-niższa temperatura ogrzewanych pomieszczeń, niższe zużycie energii kosztem komfortu użytkownika, nienakładowe zachowania pro oszczędnościowe – gaszenie światła, ograniczenie w części użytkownika niektórych urządzeń). W sferze gospodarczej ograniczenie w części usług i produkcji – brak wystarczającej liczby zleceń, zmniejszenie liczby podmiotów gospodarczych, zmniejszenie PKB (nawet w niektórych latach do wartości ujemnych), większe bezrobocie, niższy wzrost średniego wynagrodzenia, emerytur i rent, ograniczenie części inwestycji.
- b) **Ciepło** - zmniejszenie zużycia ciepła szczególnie kosztem komfortu użytkownika wcześniej omówionego.

- c) **Energia elektryczna** – zmniejszenie zużycia energii szczególnie kosztem komfortu użytkownika wcześniej omówionego.
 - d) **Gaz ziemny** - brak gazyfikacji gminy.
 - e) **Ciepło sieciowe** – brak ciepłowni.
 - f) **Źródła odnawialne** - niski wzrost tych przedsięwzięć wraz z niskim wykorzystaniem środków pomocowych.
 - g) **Efektywność energetyczna** - bardzo ograniczone środki na efektywność energetyczną.
- Pozostałe paliwa zostały omówione w pkt. 5. Zagrożenie/możliwe niedotrzymywanie przyjętych przez Polskę wytycznych unijnych i krajowych dotyczących energetyki i ochrony środowiska. Scenariuszowi temu nadano nazwę "OSTRZEGAWCZY"

Scenariusz B (Pasywny): umiarkowany rozwój społeczno-gospodarczy gminy ukierunkowany na dążenie do powtórzenia historycznych ścieżek rozwoju Krajów Unii Europejskiej z tempem nieco wyższym niż mniej rozwinięte kraje tej Unii. W tym scenariuszu wzięto pod uwagę uniknięcie (lub rozmiary będą niewielkie) wpływu kryzysu globalnego.

- a) **Sfera społeczno-gospodarcza** - W sferze społeczno-gospodarczej przyjęto utrzymanie komfortu użytkowania nośników energetycznych jak dotychczas, umiarkowane zwiększenie środków na przedsięwzięcia z zakresu efektywności energetycznej. W sferze gospodarczej utrzymanie poziomu usług i produkcji jak dotychczas z lekkim wzrostem, zwiększenie liczby podmiotów gospodarczych, utrzymanie/lekkie zwiększenie PKB, utrzymanie/niewielkie zmniejszenie bezrobocia, utrzymanie/niewielki wzrost średniego wynagrodzenia, emerytur i rent, utrzymanie wzrostu poziomu inwestycji.
- b) **Ciepło** - umiarkowany wzrost zużycia ciepła (średnie tempo wzrostu powierzchni mieszkalnych, usługowych, użyteczności publicznej i przemysłu).
- c) **Energia elektryczna** – umiarkowane zużycie energii.
- d) **Gaz ziemny** - brak gazyfikacji gminy.
- e) **Ciepło sieciowe** – brak ciepłowni.
- f) **Źródła odnawialne** - średni/z niewielkim wzrostem tych przedsięwzięć wraz ze średnim/dotychczasowym wykorzystaniem środków pomocowych, realizacja obecnie planowanych przedsięwzięć.
- g) **Efektywność energetyczna** - zwiększenie środków na przedsięwzięcia z zakresu efektywności energetycznej.

Pozostałe paliwa zostały omówione w pkt. 5. Realizacja przyjętych przez Polskę wytycznych unijnych dotyczących energetyki i ochrony środowiska oraz realizacja krajowych wytycznych w tym zakresie. Scenariuszowi temu nadano nazwę "PASYWNY".

Scenariusz C (Aktywny): dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy gminy, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich powstających z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja

gospodarcza, rynków finansowych, wprowadzanie nowoczesnych/energooszczędnych technologii jak również silne stymulowanie i wykorzystanie wewnętrznych sił sprawczych. W tym scenariuszu wzięto pod uwagę uniknięcie kryzysu globalnego.

- a) **Sfera społeczno-gospodarcza** - W sferze społeczno-gospodarczej przyjęto wzrost komfortu użytkowania nośników energetycznych, zdecydowane zwiększenie środków na przedsięwzięcia z zakresu efektywności energetycznej, podniesienie świadomości i zachowań prooszczędnościowych. W sferze gospodarczej zdecydowany poziomu usług i produkcji, znaczne zwiększenie liczby podmiotów gospodarczych, znaczne zwiększenie PKB, skuteczne zmniejszenie bezrobocia, duży wzrost średniego wynagrodzenia, emerytur i rent, szybki rozwój inwestycji, powstawanie nowych inwestycji (infrastrukturalnych, biznesowych).
- b) **Ciepło** - szybki wzrost zużycia ciepła (duże tempo wzrostu powierzchni mieszkalnych, usługowych, użyteczności publicznej i przemysłu) w części równoważone przez inwestycje z zakresu efektywności energetycznej.
- c) **Energia elektryczna** – dynamiczne zużycie energii. Wzrost komfortu użytkowania oraz liczby urządzeń.
- d) **Gaz ziemny** - gazyfikacja gminy.
- e) **Ciepło sieciowe** – możliwe stworzenie sieci ciepłowniczej do istniejących i nowo wybudowanych obiektów (np. ciepłownia na biomasę).
- f) **Źródła odnawialne** - duży wzrost tych przedsięwzięć wraz z wysokim wykorzystaniem środków pomocowych, szybką realizacją obecnie planowanych przedsięwzięć, a także budowę nowych małych elektrowni wodnych, znaczne wykorzystanie potencjału biomasy (powstanie nowych małych lokalnych kotłowni np. na zrębki). Założono realizację przez Urząd Gminy Świercze w większości obiektów gminnych budowę źródeł odnawialnych (biomasa, inwestycje w pompy ciepła, ale także układy solarne, fotowoltaiczne).
- g) **Efektywność energetyczna** - zdecydowane zwiększenie środków na przedsięwzięcia z zakresu efektywności energetycznej, podniesienie świadomości i zachowań prooszczędnościowych.

Pozostałe paliwa zostały omówione w pkt. 5. Szybka realizacja przyjętych przez Polskę wytycznych unijnych dotyczących energetyki i ochrony środowiska. Wysokie tempo rozwoju społeczno-gospodarczego winno być większe od historycznej ścieżki rozwoju krajów Unii Europejskiej (w odpowiednim przedziale dochodów na mieszkańca). Scenariuszowi temu nadano nazwę "AKTYWNY".

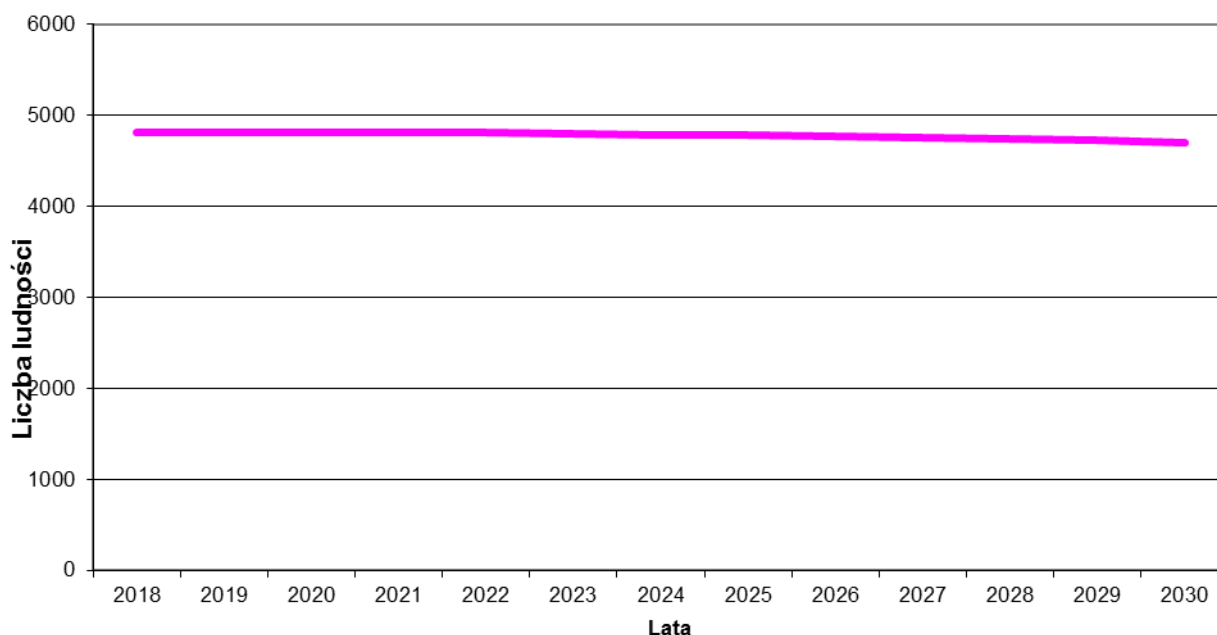
Bardzo ważną kwestią przy tworzeniu prognoz jest prognoza demograficzna oraz przeznaczenie obszarów do zainwestowania w gminie Świercze do roku 2030, od której będzie zależał wzrost budownictwa mieszkaniowego oraz rozwój usług i produkcji. Wykonano ją na podstawie prognozy

demograficznej wykonanej przez GUS Warszawa oraz planowanych inwestycji zawartych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania dla gminy Świercze.

Na rysunku 3 przedstawiono prognozę demograficzną dla gminy Świercze do 2030 r.

Wynikowe wielkości scenariuszy rozwoju społeczno-gospodarczego gminy posłużą do sporządzenia prognoz energetycznych dla każdego scenariusza.

Prognoza demograficzna w gminie Świercze do 2030 r.



Rysunek 3. Prognoza demograficzna w gminie Świercze do 2030r.

3. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Świercze

Wielkość zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określają dwa czynniki: aktywność gospodarcza (wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkańców korzystających z usług energetycznych i pochodne komfortu życia jak np. wielkość powierzchni mieszkalnej) oraz energochłonność produkcji i usług lub energochłonność usługi energetycznej w gospodarstwach domowych (np. jednostkowe zużycie ciepła na ogrzewanie mieszkań, jednostkowe zużycie ciepłej wody użytkowej, jednostkowe zużycie gazu do przygotowania posiłków, jednostkowe zużycie energii elektrycznej na oświetlenie i napędy sprzętu gospodarstwa domowego itp.).

Zmiany energochłonności przyjęto ekspertyzowo kierując się:

- obecnym i prognozowanym rozwojem społeczno-gospodarczym gminy,
- istniejącym potencjałem racjonalizacji zużycia energii,
- *Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku oraz Projektem Polityki Energetycznej do 2050 roku.*

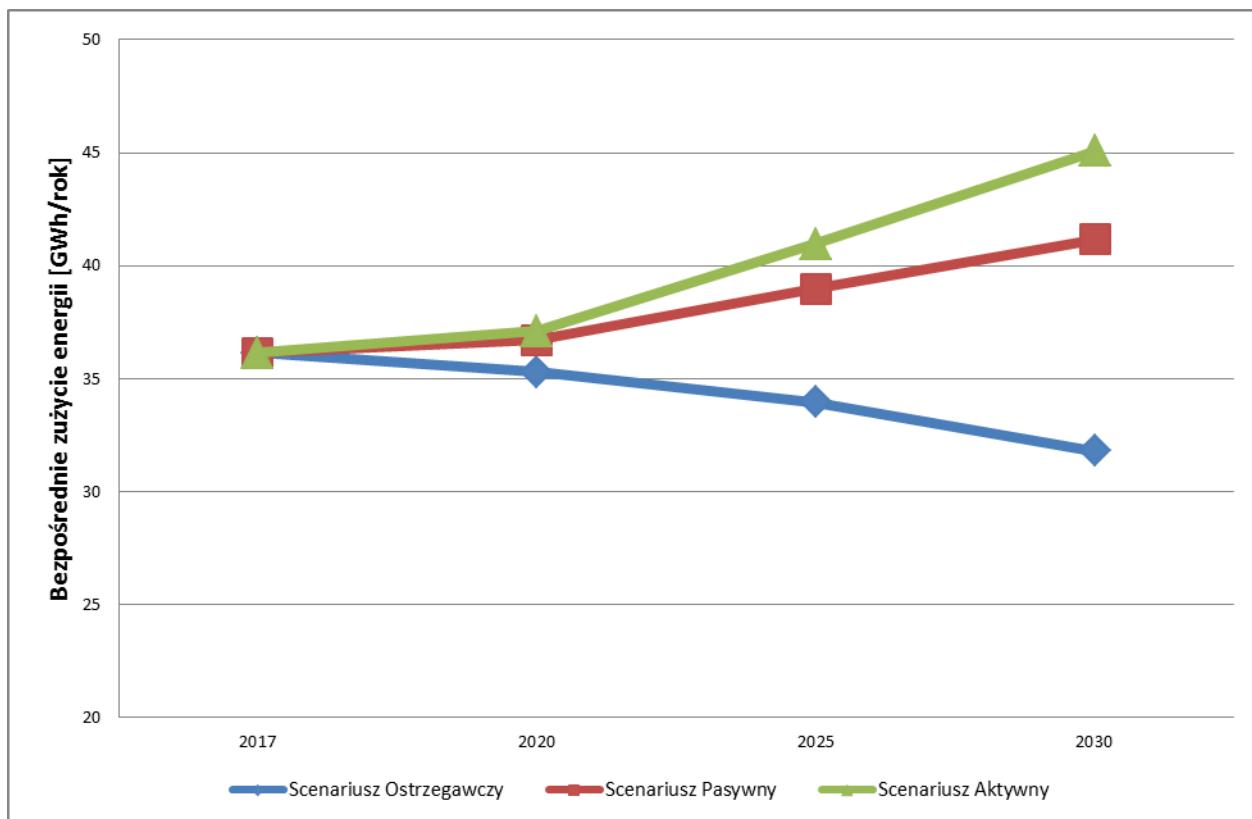
Istniejący potencjał racjonalizacji zużycia energii w poszczególnych grupach odbiorców i zmiany energochłonności w gospodarce omówiono w rozdziale 4.

Przedstawione tam wielkości posłużyły jako baza do wyznaczenia prognozy zużycia sieciowych nośników energii w gospodarce, gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej dla gminy Świercze do 2030 roku.

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla gminy na lata 2018 – 2030

L.p.	Wyszczególnienie	Nośnik energii	Scenariusz	Jednostka	2017	2020	2025	2030	Wzrost [%]
1	Mieszkalnictwo-gospodarstwa domowe	ciepło	Ostrzegawczy	TJ	104	102	98	92	-11,64
		ciepło	Pasywny	TJ	104	106	110	115	10,45
		ciepło	Aktywny	TJ	104	106	115	122	17,17
		en. el.	Ostrzegawczy	GWh	3,9	3,8	3,7	3,4	-12,98
		en. el.	Pasywny	GWh	3,9	4,0	4,7	5,2	33,08
		en. el.	Aktywny	GWh	3,9	4,1	5,2	6,1	56,12
		gaz	Ostrzegawczy	tys.m3	0	0	0	0	0,00
		gaz	Pasywny	tys.m3	0	0	0	0	0,00
		gaz	Aktywny	tys.m3	0	0	200	300	100,00
2	Budynki użyteczności publicznej	ciepło	Ostrzegawczy	TJ	5,9	5,6	5,2	5,0	-14,79
		ciepło	Pasywny	TJ	5,9	5,9	6,4	7,0	19,29
		ciepło	Aktywny	TJ	5,9	6,1	6,7	7,5	27,81
		en. el.	Ostrzegawczy	GWh	0,9	0,9	0,9	0,7	-22,75
		en. el.	Pasywny	GWh	0,9	0,9	1,0	1,1	21,40
		en. el.	Aktywny	GWh	0,9	0,9	1,2	1,4	54,51
		gaz	Ostrzegawczy	tys.m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
		gaz	Pasywny	tys.m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
		gaz	Aktywny	tys.m3	0,0	0,0	100,0	200,0	100,00
3	Gospodarka ogółem	ciepło	Ostrzegawczy	TJ	2,3	1,9	2,3	2,2	2,20
		ciepło	Pasywny	TJ	2,3	2,3	2,4	2,6	15,28
		ciepło	Aktywny	TJ	2,3	2,3	2,7	2,9	28,59
		en. el.	Ostrzegawczy	GWh	0,15	0,12	0,15	0,15	-1,00
		en. el.	Pasywny	GWh	0,15	0,15	0,17	0,25	68,35
		en. el.	Aktywny	GWh	0,15	0,16	0,20	0,80	438,72
		gaz	Ostrzegawczy	tys.m3	0	0	0	0	0,00
		gaz	Pasywny	tys.m3	0	0	0	0	0,00
		gaz	Aktywny	tys.m3	0	0	300	500	100,00

Rysunek 2 przedstawia zbiorczą prognozę zużycia sieciowych nośników ciepła w latach 2018 – 2030.



Rysunek 4. Prognozy zużycia wszystkich nośników energii w gminie do 2030r.

Tendencja wzrostowa będąca w scenariuszach Pasywnym i Aktywnym wiąże się ściśle ze rozwojem makroekonomicznym (w scenariuszu Pasywnym dużo wolniejszym), popytu na nośniki energetyczne i planami inwestycyjnymi gminy, co z drugiej strony jest równoważone przez racjonalizację energii, a na spadek w scenariuszu Ostrzegawczym będą miały szczególnie zachowania użytkowników w postaci tzw. cięcia kosztów (obniżenie komfortu użytkowania nośników – nie racjonalizacja) i kurczeniem się rynków (szczególnie to widać na wykresie dla gminy). Najbardziej prawdopodobny dla gminy scenariusz (Pasywny) zakłada wzrost zużycia energii bezpośredniej do 2030 r. o ok. 14%.

4. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – prognozy zmian użytkowania nośników energii w latach 2018 – 2030.

W ustawie o efektywności energetycznej ustalono krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001—2005. Oszczędność energii finalnej, o której mowa powyżej, oblicza się, uwzględniając współczynniki sprawności procesów przetworzenia energii pierwotnej w energię finalną, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 15. Ustawy.

Zgodnie z ustawą poprawie efektywności energetycznej służą w szczególności następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynków;
- 3) modernizacja:
 - a) urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
 - b) oświetlenia,
 - c) urządzeń potrzeb własnych,
 - d) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
 - e) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła;
- 4) odzysk energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie:
 - a) przepływów mocy biernej,
 - b) strat sieciowych w ciągach liniowych,
 - c) strat w transformatorach;
- 6) stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. — Prawo energetyczne, ciepła użytkowego w kogeneracji, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. — Prawo energetyczne, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

4.1. Białe certyfikaty, czyli świadectwa efektywności energetycznej,

Można je otrzymać za wykonane już działania proefektywnościowe lub takie, które dopiero planujemy wykonać. W przypadku działań już zrealizowanych datą graniczną, przed którą nie powinny działania te zostać zakończone jest 1 styczeń 2011 r. Świadectwo efektywności energetycznej otrzymać będzie można za działanie, w wyniku którego roczna oszczędność energii jest nie mniejsza niż 10 ton oleju ekwiwalentnego (toe) lub też za grupę działań tego samego rodzaju, których łączny efekt przekroczy 10 toe.

Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. wprowadza system białych certyfikatów - mechanizm rynkowy prowadzący do uzyskania wymiernych oszczędności energii w trzech obszarach, tj.:

- zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych,
- zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych – rozumianych zgodnie z art. 3 pkt 14 ustawy, jako zespół pomocniczych obiektów lub instalacji, w rozumieniu art. 3 pkt 10 ustawy Prawo energetyczne, służących procesowi wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła;
- zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyle i dystrybucji.

Źródło: <http://www.bialecertyfikaty.com.pl> 2012, <http://www.mg.gov.pl> 2012

4.2. Zmienność wykorzystania potencjału efektywności energetycznej do 2030r.

Na podstawie obecnego potencjału oraz dotychczasowych zachowań użytkowników nośników energii przy uwzględnieniu przyjętych scenariuszy oszacowano wykorzystanie potencjału racjonalizacji użytkowania energii.

Tabela 2. Zmienność wykorzystania potencjału efektywności energetycznej dla poszczególnych grup odbiorców

L.p.	Wyszczególnienie	Nośnik energii	Scenariusz	Zmiana	2020	2025	2030
1	Mieszkalnictwo-gospodarstwa domowe	ciepło	Ostrzegawczy	[%]	0,6	1,6	2
		ciepło	Pasywny	[%]	3,0	9,0	13,0
		ciepło	Aktywny	[%]	3	10	20
		en. el.	Ostrzegawczy	[%]	0,7	2,0	3,0
		en. el.	Pasywny	[%]	3,0	7,0	12,0
		en. el.	Aktywny	[%]	7,0	12,0	19,0
		gaz	Ostrzegawczy	[%]			
		gaz	Pasywny	[%]			
		gaz	Aktywny	[%]		4	9
2	Budynki użyteczności publicznej	ciepło	Ostrzegawczy	[%]	0,9	1,9	3,0
		ciepło	Pasywny	[%]	2,0	7,4	12,0
		ciepło	Aktywny	[%]	6,0	15,0	21,0
		en. el.	Ostrzegawczy	[%]	1,0	2,0	3,0
		en. el.	Pasywny	[%]	2,0	7,0	11,0
		en. el.	Aktywny	[%]	3,0	12,0	19,0
		gaz	Ostrzegawczy	[%]			
		gaz	Pasywny	[%]			
		gaz	Aktywny	[%]		4,0	7,0
3	Gospodarka ogółem	ciepło	Ostrzegawczy	[%]	1,5	6,0	8,0
		ciepło	Pasywny	[%]	4,0	12,0	16,0
		ciepło	Aktywny	[%]	6,0	20,0	30,0
		en. el.	Ostrzegawczy	[%]	1,5	5,0	7,3
		en. el.	Pasywny	[%]	2,3	12,0	27,0
		en. el.	Aktywny	[%]	4,0	20,0	32,0
		gaz	Ostrzegawczy	[%]			
		gaz	Pasywny	[%]			
		gaz	Aktywny	[%]		5,0	7,0

Tabela 3. Nakłady inwestycyjne na efektywność energetyczną (100% potencjału) – kwoty netto.

L.p.	Charakterystyka przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej	Mieszkalnictwo-gospodarstwa domowe (łącznie z gospodarstwami rolnymi)		Budynki użyteczności publicznej		Gospodarka ogółem		RAZEM	
		Ciepło tys. zł	Energia elektr. tys. zł	Ciepło tys. zł	Energia elektr. tys. zł	Ciepło tys. zł	Energia elektr. tys. zł	Ciepło tys. zł	Energia elektr. tys. zł
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ściany, dach stropodach)	693 432	0	28 080	0	18 919	0	740 430	0
2	Wymiana okien na energooszczędne	85 598	0	5 474	0	5 198	0	96 270	0
3	Wprowadzenie usprawnień w źródle ciepła w tym automatyki pogodowe i urządzeń regulacyjnych. Wymiana źródeł ciepła na wysokosprawne (>85%)	379 990	0	15 223	0	14 486	0	409 698	0
4	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o. z wymianą termostatów lub/i instalacji technologicznej (przemysł)	423 855	0	18 058	0	13 391	0	455 304	0
5	Wymiana lub modernizacja energochłonnych urządzeń - także w rolnictwie (wymiana maszyn, napędów i silników, wentylacja, klimatyzacja), optymalizacja procesów produkcji dzięki m.in. wdrożonej automatyce i sterowaniu	0	35 438	0	10 238	0	25 988	0	71 663
6	Wymiana oświetlenia na energooszczędne	0	107 241	0	37 182	0	6 654	0	151 076
7	Razem	1 582 874	142 678	66 835	47 419	51 994	32 641	1 701 703	222 739

Mieszkalnictwo - gospodarstwa domowe

Gospodarstwa domowe są pierwszym co do wielkości użytkownikiem ciepła, jego udział w całkowitym zużyciu ciepła w 2017r. stanowi – 93%, z tego 75% przypada na ogrzewanie pomieszczeń, reszta na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i cele bytowe.

Średnie jednostkowe zużycie ciepła w mieszkaniach 0,59 GJ/m²/rok (164 kWh/m²*rok). Jednocześnie jest ok. 1,5 razy wyższe od obecnie wznoszonych budynków mieszkalnych z uwagi na obowiązujące lub praktykowane w latach 1950-1980 niższe standardy termoizolacyjności budowanych wtedy budynków. Ale należy zauważyć fakt, iż mieszkańcy modernizują swoje domy szczególnie w zakresie wymiany okien na energooszczędne.

Mieszkalnictwo jako jeden z największych odbiorców energii cieplnej w gminie charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą zasobów mieszkalnych.

Zauważalna jest tendencja, że im niższy budynek tym udział węgla do celów grzewczych jest większy (w większości w jednorodzinnych). Obiekty wielorodzinne ogrzewane węglem (piece i kotły węglowe) stanowią potencjał możliwy do podłączenia ich do sieci cieplnej lecz jest on obecnie niewielki.

W najbardziej powszechnie reprezentowanych typach budynków w danym przedziale wysokości ekonomiczny potencjał racjonalizacji zużycia ciepła przez termomodernizację obejmujący przedsięwzięcia wybrane z niżej wymienionych :

- izolowanie cieplne stropów nad najwyższą kondygnacją,
- izolowanie cieplne stropów piwnic,
- izolowanie cieplne ścian zewnętrznych;
- instalowanie automatyki i regulację instalacji wewnętrznych,
- instalowanie termostatów przy grzejnikach.

przedstawia się następująco:

- | | |
|---------------------------------|-----|
| • w budynkach 1-2 kondygnacji | 42% |
| • w budynkach 3 kondygnacyjnych | 35% |
| • w budynkach 4-5 kondygnacji | 30% |

Granice określono przyjmując jako kryterium wyboru pakietu przedsięwzięć 7-letni prosty okres zwrotu nakładów oraz koszt zaoszczędzenia energii nie przekraczający 80% ceny ciepła.

Stosując się do powyższych założeń i kryteriów, oszacowany został potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych (Tabela 2).

Na podstawie uzyskanych danych oraz na podstawie zachowań właścicieli indywidualnych, można spodziewać się realizacji programów termomodernizacyjnych w latach 2018-2030, w zakresie i udziale zestawionym poniżej:

- docieplenie ścian zewnętrznych – 35 %
- docieplenie stropów nad najwyższą kondygnacją - 30,0%
- wymiana okien na energooszczędne - 14%

Należy spodziewać się także modernizacji instalacji wewnętrznych (zrównoważenie hydrauliczne instalacji) co spowoduje zmniejszenie strat ciepła.

Budynki użyteczności publicznej oraz pozostałe (handel, naprawy, i inne usługi)

Udział tej grupy użytkowników w całkowitym zapotrzebowaniu ciepła stanowi 5,2%, a więc udział tej grupy niewysoki.

Budynki te w większości są w posiadaniu gminy, z danych otrzymanych wynika, że program termomodernizacyjny w budynkach użyteczności publicznej będzie prowadzony jak dotychczas.

Zróżnicowanie kosztów sugeruje o konieczności wprowadzenia działań zmierzających do obniżki kosztów tam gdzie są one wysokie, co można osiągnąć poprzez wprowadzenie programu termomodernizacyjnego.

Potencjał racjonalizacji użytkownika ciepła, oszacowany na przykładzie powszechnie występującego budynku typu szkoła przedstawia się następująco :

- automatyka (pogodowa i czasowa) 11%
- regulacja sieci 6.0%
- wymiana części okien 8,0%
- ocieplenie ścian szczytowych 5%

Realizację tego potencjału w zakresie budynków gminy proponuje się przeprowadzić:

- w części przez środki własne gminy i kredyty ustawy termomodernizacyjnej (dla budynków użyteczności publicznej od 2017.) w formie:
 - inwestycji remontowych jak dotąd,
 - programu termomodernizacji opartego na tzw. "mechanizmie odnawialnego finansowania przedsięwzięć energooszczędnych".
- w części bez angażowania środków gminy drogą finansowania przez tzw. "trzecią stronę".

Przemysł

Grupa ta stanowi bardzo niski udział w całkowitym zapotrzebowaniu na energię cieplną, bo 2,0%.

Szczegółowej oceny potencjału racjonalizacji użytkownika ciepła nie można uzyskać, bowiem stopień rozpoznania tego potencjału przez samych użytkowników jest dale niewystarczający (niewiele przedsiębiorstw ma wykonany audyt energetyczny lub audyt efektywności energetycznej, które oceniają techniczno-ekonomiczne możliwości racjonalizacji zużycia ciepła).

Stąd oszacowanie ekonomicznego potencjału (dającego oszczędność kosztów energii po wdrożeniu) racjonalizacji użytkownika ciepła w gospodarce, przeprowadzono przez przyjęcie tych samych wielkości co dla całego kraju oraz doświadczeń zagranicznych. Wielkość tego potencjału jest wyznaczona przez uwzględnienie zaawansowanych energooszczędnych technologii będących obecnie w dyspozycji inwestorów. Na tej podstawie w scenariuszach prognoz energetycznych przyjęto zmienność energochłonności przemysłu do 2030r.

Nie oznacza to wykorzystania całego obecnego potencjału racjonalizacji, bowiem w następnych latach należy się liczyć z dalszym rozwojem energooszczędnych technologii, stawianych do

dyspozycji inwestorom. Poza tym warunki konkurencji na produkty gospodarki wymuszają będą działania racjonalizacji kosztów produkcji, w tym ciepła.

Stymulowanie racjonalizacji użytkowania ciepła w gospodarce Świercz odbywać się będzie przez systemowe działania polityki energetycznej kraju i rola planu gminy w pobudzaniu takiej racjonalizacji jest ograniczona.

4.3. Użytkowanie energii elektrycznej

Mieszkalnictwo - gospodarstwa domowe

Odbiorcy z grupy mieszkaniowej pobierają ok. 74,5% energii zużytej przez wszystkie grupy. Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności do czego użytkowana jest energia elektryczna. Jego wielkość szacuje się następująco :

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych itp.
- od 25% do 40% dodatkowo od zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń (Szacuje się, że udział powierzchni mieszkalnej, ogrzewanej urządzeniami elektrycznymi, wynosi mniej niż 1%).

Główne kierunki racjonalizacji to powszechna edukacja i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych, w ogrzewaniu pomieszczeń potencjał tkwi w termomodernizacji mieszkań i budynków.

Plan zaopatrzenia w energię elektryczną gminy może oddziaływać w tym zakresie przez doprowadzenie do utworzenia gminnego punktu doradczego w zakresie przyjaznych środowisku i energooszczędnych technologii użytkowania energii w budynkach, w tym również energii elektrycznej, który mógłby być razem finansowany przez przedsiębiorstwa energetyczne, producentów urządzeń i gminę.

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2030 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w wielkościach, które przedstawia Tabela 2.

Budynki użyteczności publicznej.

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 17,2%. Potencjał techniczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej zawiera się w granicach od 15% do 60%. Wyższe wartości dotyczą tych budynków, gdzie do oświetlenia stosuje się jeszcze tradycyjne żarówki i potencjał ten jest opłacalny (okres zwrotu 3-6 lat), w przypadku gdy obecny komfort oświetleniowy jest zapewniony.

Przedsięwzięcia racjonalizacji zużycia energii elektrycznej podejmowane będą przez gospodarzy budynków w aspekcie zmniejszania kosztów energii elektrycznej bądź często w ramach poprawy niedostatecznego oświetlenia.

Finansowanie podobne jak w przypadku racjonalizacji zużycia ciepła:

- ze środków gminy (roczne budżety bądź mechanizm odnawialnego finansowania),
- przez finansowanie tzw. "trzecią stroną".

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2030 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w wielkościach, które przedstawia Tabela 2.

Przemysł

Przemysł jest najmniejszym co do wielkości użytkownikiem energii elektrycznej – 2,8% udziału w zużyciu energii. W gospodarce zużycie energii elektrycznej przypada na powtarzalne technologie energetyczne i urządzenia jak : pompy, wentylatory, kompresory, napędy, wentylacja i klimatyzacja, transport, oświetlenie oraz specyficzne dla danej gałęzi procesy technologiczne.

Ekonomiczny potencjał racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w powtarzalnych technologiach energetycznych w przemyśle szacuje się w zakresie od 15 % do 28%.

Jego wykorzystanie następuje najczęściej w drodze modernizacji procesów produkcyjnych lub drogą wymiany zużytych lub niesprawnych urządzeń.

Przedsięwzięcia racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej będą realizowane przez poszczególne działy gospodarki względnie wspólnie z przedsiębiorstwem elektroenergetycznym (możliwości Ustawy - *Prawo energetyczne*).

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2030 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w wielkościach, które przedstawia Tabela 2.

5. Prognoza zużycia paliw na lata 2018 –2030 dla gminy Świercze

Dla wszystkich scenariuszy zasymulowano prognozę zużycia paliw do 2030 r. dla gminy Świercze.

Tabela 4. Prognoza zużycia paliw w gminie do 2030r.

Nośnik energii	Scenariusz	Jednostka	2017	2020	2025	2030	Zmiana [%]
Węgiel	Ostrzegawczy	MG/rok	4 715	4 532	3 830	3 350	↓ -28,94
Węgiel	Pasywny	MG/rok	4 715	4 232	3 452	2 800	↓ -40,61
Węgiel	Aktywny	MG/rok	4 715	3 998	2 645	1 760	↓ -62,67
Gaz ziemny	Ostrzegawczy	tys. m3	0	0	0	0	
Gaz ziemny	Pasywny	tys. m3	0	0	0	0	
Gaz ziemny	Aktywny	tys. m3	0	0	600	1 000	↑ 100,00
Olej opałowy	Ostrzegawczy	MG/rok	150	143	138	132	↓ -12,02
Olej opałowy	Pasywny	MG/rok	150	153	160	166	↑ 10,64
Olej opałowy	Aktywny	MG/rok	150	141	110	75	↓ -50,01
Gaz płynny	Ostrzegawczy	MG/rok	70,6	73,0	77,0	81,0	↑ 14,72
Gaz płynny	Pasywny	MG/rok	70,6	75,0	88,0	97,0	↑ 37,38
Gaz płynny	Aktywny	MG/rok	70,6	63,0	41,0	22,0	↓ -68,84
Drewno	Ostrzegawczy	MG/rok	3 650	4 100	4 991	5 989	↑ 64,09
Drewno	Pasywny	MG/rok	3 650	4 431	5 623	6 459	↑ 76,96
Drewno	Aktywny	MG/rok	3 650	4 864	6 100	7 523	↑ 106,11
OZE	Ostrzegawczy	MWh/rok	0	300	500	500	↑ 100,00
OZE	Pasywny	MWh/rok	0	300	1 000	2 800	↑ 100,00
OZE	Aktywny	MWh/rok	0	300	2 000	6 000	↑ 100,00

Zmienność użytkowania poszczególnych nośników spowodowana jest:

Węgiel – spadek zużycia węgla będzie naturalny skutkiem stopniowej likwidacji „niskiej emisji” głównie dzięki zwiększeniu użytkowania drewna, zwiększenie udziału paliw z OZE i zmiana użytkowania na olej opałowy i płynny, a w scenariuszu AKTYWNYM dla lat 2025 i 2030 będą przejścia na korzyść użytkowania gazu ziemnego. Spadek zużycia węgla jest ogólną tendencją krajową potwierdzoną w Polityce energetycznej Polski do 2030r.

Gaz ziemny – gazyfikację gminy przewidziano w scenariuszu AKTYWNYM w latach 2025 i 2030. Przyłączenia do sieci gazowej i wzrost zużycia gazu także będzie spowodowany zwiększeniem komfortu użytkowania (bezobsługowość kotłowni gazowych). Wzrost zużycia gazu jest ogólną tendencją krajową potwierdzoną w Polityce energetycznej Polski do 2030r.

Olej opałowy i gaz płynny – te paliwa w scenariuszach Ostrzegawczym, Pasywnym i Aktywnym (oprócz lat 2025-2030) będą zwiększały stopniowo swój udział w zużyciu paliw. Wzrost zużycia gazu i oleju opałowego będzie spowodowany głównie zwiększeniem komfortu użytkowania (bezobsługowość kotłowni). W przypadku gazyfikacji gminy spodziewany jest spadek zużycia tych paliw na korzyść gazu ziemnego.

Drewno – w scenariuszu Ostrzegawczym (trudna sytuacja materialna społeczeństwa) przewiduje się użytkowanie drewna ze względu na oszczędności użytkowników i zamiana węgla właśnie na drewno

(cena drewna jest niższa o ok. 30-40%). Wzrost zużycia drewna jest ogólną tendencją krajową potwierdzoną w Polityce energetycznej Polski do 2030r.

OZE (Odnawialne źródła energii) – *Na terenie gminy Świercze w miejscowości Kowalewice Nowe powstanie farma fotowoltaniczna o mocy elektrycznej 1 MWe (założono produkcję energii elektrycznej z tej instalacji w wysokości ok. 500 MWh/rok). Ta inwestycja posiada już pozwolenie na budowę, co pozwala stwierdzić, że jeżeli inwestor będzie chciał jak najszybciej zrealizować inwestycję to może ona powstać w 2019r.* Przewiduje się także, że korzystne warunki wietrzne w gminie mogą sprzyjać powstawaniu nowych inwestycji w elektrownie wiatrowe (w scenariuszu założono budowę średniej siłowni wiatrowej o mocy 0,5MWe.). Urząd Gminy Świercze jest bardzo otwarty na odnawialne źródła energii. W scenariuszu Aktywnym przewiduje się także budowę biogazowni na terenie oczyszczalni ścieków w gminie Świercze. Przewiduje się także stosowanie innych źródeł odnawialnych: na biomasę (oprócz drewna kawałkowego, które jest oddzielnie uwzględnione), kolektorów słonecznych, układów fotowoltaicznych i pomp ciepła. Wzrost zużycia OZE jest ogólną tendencją krajową potwierdzoną w Polityce energetycznej Polski do 2030r.

Podsumowując zmienność zużycia paliw i nośników energii w latach 2018-2030 można stwierdzić, że w najbardziej prawdopodobnym scenariuszu Pasywnym więcej jest pozytywnych zmian, niż negatywnych. Te pozytywne to:

- zmniejszenie zużycia węgla - znaczące zmniejszenie emisji zanieczyszczeń szczególnie tzw. niskiej emisji,
- zwiększenie zużycia oleju i gazu płynnego głównie poprzez zastępowanie starych i wyeksploatowanych kotłowni węglowych (Scenariusz Ostrzegawczy, Pasywny i Aktywny – oprócz lat 2025- 2030).
- zmniejszenie zużycia oleju opałowego i gazu płynnego (scenariusz Aktywny lata 2025 i 2030) niższe koszty eksploatacyjne i niższa emisja zanieczyszczeń w porównaniu do gazu ziemnego,
- zwiększenie zużycia gazu (scenariusz Aktywny lata 2025 i 2030), które jest paliwem o niższych parametrach emisyjnych od węgla i oleju opałowego. Jest także tańszym paliwem od oleju opałowego, gazu płynnego i energii elektrycznej.
- zwiększenie udziału OZE w bilansie całej gminy.

Dodatковым mankamentem przemian energetycznych gminy będzie zwiększenie kosztów ciepła przy podłączeniach do sieci gazowej o ok. 50% (z kotłowni na drewno lub węgiel). Przy czym jest to naturalną konsekwencją zwiększenia komfortu użytkownika (bezobsługowość) i użytkownika ekologiczniejszych źródeł ciepła.

6. Stan powietrza atmosferycznego - prognoza na lata 2018 – 2030.

Na podstawie prognoz bilansu paliw dla wszystkich scenariuszy obliczono wielkość emisji zanieczyszczeń prognozowaną na lata 2018-2030.

Tabela 5. Zestawienie prognoz emisji zanieczyszczeń do atmosfery dla gminy Świercze na lata 2018-2030r.

Rodzaj emisji	Scenariusz	Jednostka	2017	2020	2025	2030	Zmiana [%]
Pył	Ostrzegawczy	MG/rok	194	182	153	134	↓ -30,65
Pył	Pasywny	MG/rok	194	175	138	112	↓ -41,99
Pył	Aktywny	MG/rok	194	169	119	71	↓ -63,55
SO ₂	Ostrzegawczy	MG/rok	76	73	62	54	↓ -29,05
SO ₂	Pasywny	MG/rok	76	68	56	46	↓ -40,34
SO ₂	Aktywny	MG/rok	76	65	43	29	↓ -62,69
NO ₂	Ostrzegawczy	MG/rok	5,9	5,6	4,7	4,0	↓ -32,00
NO ₂	Pasywny	MG/rok	5,9	5,5	4,3	3,6	↓ -38,41
NO ₂	Aktywny	MG/rok	5,9	5,3	4,4	3,4	↓ -42,00
CO	Ostrzegawczy	MG/rok	285	278	266	250	↓ -12,18
CO	Pasywny	MG/rok	285	274	249	236	↓ -17,10
CO	Aktywny	MG/rok	285	268	212	178	↓ -37,47
CO ₂	Ostrzegawczy	MG/rok	14 812	14 676	14 032	13 564	↓ -8,43
CO ₂	Pasywny	MG/rok	14 812	14 531	13 990	13 200	↓ -10,89
CO ₂	Aktywny	MG/rok	14 812	14 478	13 567	12 900	↓ -12,91

Podsumowując zmienność emisji zanieczyszczeń należy zaznaczyć pozytywny aspekt jakim jest znaczne zmniejszenie emisji (szczególnie w tzw. niskiej emisji) we wszystkich scenariuszach, co korzystnie wpłynie na stan powietrza atmosferycznego w całej gminie.

Dla gminy jednym z celów priorytetowych jest stymulowanie przedsięwzięć zmierzających do zmniejszania emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie w grupie tzw. niskiej emisji.

W załączniku 2 pkt. I. przedstawiono propozycję systemu dofinansowania przedsięwzięć wymiany źródeł węglowych na proekologiczne, także w zał. 2 przedstawiono wariantowo skutki ekologiczne realizacji przedsięwzięć pro-ekologicznych.

7. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Ustawie *Prawo energetyczne*, rozpatrzono możliwość wykorzystania potencjału energii odnawialnej i niekonwencjonalnej. Ocena ta została zawarta w diagnozie „Projektu założeń...” (rozdział 4).

8. Zakres współpracy z innymi gminami – plany na najbliższe lata

Przyszłościowe plany dotyczące możliwości współpracy w zakresie systemów energetycznych gminy Świercze z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono przez deklaracje co do woli i możliwości współpracy w zakresie systemu ciepłowniczego, gazowniczego i elektroenergetycznego gminy Świercze. W odpowiedzi na zapytanie o w/w współpracę gminy sąsiadujące przewidują współpracę w zakresie:

Gmina wiejska Nowe Miasto – gmina Nowe Miasto nie odpowiedziała na pismo ws. współpracy z Gminą Świercze. Nie mniej jednak autorzy opracowania oceniają, że w perspektywie do 2030r. mogą powstać warunki techniczno-ekonomiczne, chęć i wola współpracy obu gmin w zakresie:

- Odnawialnych Źródeł Energii, np. dostarczania surowców energetycznych zaliczanych do OZE – np. biomasy (słomy, zrębków, wierzby energetycznej itp.), biogazu, wód geotermalnych, przesyłania energii elektrycznej z układów fotowoltanicznych i siłowni wiatrowych.
- Rozwoju systemu elektroenergetycznego przy udziale ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku,
- Rozwoju systemu gazowniczego przy udziale Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. OZG Ciechanów,
- Ponad/multipowiatowych inicjatyw społecznych dotyczących poszanowania energii i ekologii – prowadzenie mitingów i pikników tematycznych (oszczędzaj i szanuj środowisko), edukacji prooszczędnościowej i ekologicznej.

Potencjał energetyczny niewykorzystanej słomy w gminie (szacunek):

1. wartość energetyczna niewykorzystanej słomy ok.78 000 GJ/rok.
2. potencjalna moc w paliwie: ok. 10 MW.

Potencjał energetyczny niewykorzystanego drewna w gminie (szacunek):

1. Potencjał niewykorzystanej biomasy ok. 244 000 GJ/rok.
2. Potencjalna moc w paliwie: ok. 34 MW.

Gmina wiejska Winnica – gmina Winnica nie odpowiedziała na pismo ws. współpracy z Gminą Świercze.

Nie mniej jednak autorzy opracowania oceniają, że w perspektywie do 2030r. mogą powstać warunki techniczno-ekonomiczne, chęć i wola współpracy obu gmin w zakresie:

- Odnawialnych Źródeł Energii, np. dostarczania surowców energetycznych zaliczanych do OZE – np. biomasy (słomy, zrębków, wierzby energetycznej itp.), biogazu, wód geotermalnych, przesyłania energii elektrycznej z układów fotowoltanicznych i siłowni wiatrowych.
- Rozwoju systemu elektroenergetycznego przy udziale ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku,
- Rozwoju systemu gazowniczego przy udziale Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. OZG Ciechanów,
- Ponad/multipowiatowych inicjatyw społecznych dotyczących poszanowania energii i ekologii – prowadzenie mitingów i pikników tematycznych (oszczędzaj i szanuj środowisko), edukacji prooszczędnościowej i ekologicznej.

Potencjał energetyczny niewykorzystanej słomy w gminie (szacunek):

1. wartość energetyczna niewykorzystanej słomy ok.134 000 GJ/rok.
2. potencjalna moc w paliwie: ok. 18,5 MW.

Potencjał energetyczny niewykorzystanego drewna w gminie (szacunek):

3. Potencjał niewykorzystanej biomasy ok. 123 000 GJ/rok.
4. Potencjalna moc w paliwie: ok. 17 MW.

Gmina wiejska Gzy – gmina Gzy nie odpowiedziała na pismo ws. współpracy z Gminą Świercze.

Nie mniej jednak autorzy opracowania oceniają, że w perspektywie do 2030r. mogą powstać warunki techniczno-ekonomiczne, chęć i wola współpracy obu gmin w zakresie:

- Odnawialnych Źródeł Energii, np. dostarczania surowców energetycznych zaliczanych do OZE – np. biomasy (słomy, zrębków, wierzby energetycznej itp.), biogazu, wód geotermalnych, przesyłania energii elektrycznej z układów fotowoltanicznych i siłowni wiatrowych.
- Rozwoju systemu elektroenergetycznego przy udziale ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku,
- Rozwoju systemu gazowniczego przy udziale Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. OZG Ciechanów,
- Ponad/multipowiatowych inicjatyw społecznych dotyczących poszanowania energii i ekologii – prowadzenie mitingów i pikników tematycznych (oszczędzaj i szanuj środowisko), edukacji prooszczędnościowej i ekologicznej.

Potencjał energetyczny niewykorzystanej słomy w gminie (szacunek):

1. wartość energetyczna niewykorzystanej słomy ok. 115 000 GJ/rok.
2. potencjalna moc w paliwie: ok. 15 MW.

Potencjał energetyczny niewykorzystanego drewna w gminie (szacunek):

3. Potencjał niewykorzystanej biomasy ok. 61 000 GJ/rok.
4. Potencjalna moc w paliwie: ok. 8 MW.

Gmina miejsko-wiejska Nasielsk – gmina Nasielsk odpowiedziała na zapytanie o przyszłą współpracę z gminą Świercze:

Gmina Nasielsk nie jest właścicielem sieci systemów energetycznych (energetycznych i gazowniczych) w związku z tym nie jest w stanie udzielić informacji czy Gmina Świercze ma powiązania sieciowe z Gminą Świercze. Wobec powyższego o informację na powyższy temat należy zwrócić się do Zarządcy sieci (Energa Operator, Mazowiecka Spółka Gazownicza). Jeżeli chodzi o sieć ciepłowniczą powiązań nie ma. W przyszłości (2019-2035) gmina Nasielsk nie ewentualnej współpracy z gminą Świercze.

Autorzy opracowania oceniają, że w perspektywie do 2030r. mogą powstać warunki techniczno-ekonomiczne, chęć i wola współpracy obu gmin w zakresie:

- Odnawialnych Źródeł Energii, np. dostarczania surowców energetycznych zaliczanych do OZE – np. biomasy (słomy, zrębków, wierzby energetycznej itp.), biogazu, wód geotermalnych, przesyłania energii elektrycznej z układów fotowoltanicznych i siłowni wiatrowych.
- Rozwoju systemu elektroenergetycznego przy udziale ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku,
- Rozwoju systemu gazowniczego przy udziale Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. OZG Ciechanów,
- Ponad/multipowiatowych inicjatyw społecznych dotyczących poszanowania energii i ekologii – prowadzenie mitingów i pikników tematycznych (oszczędzaj i szanuj środowisko), edukacji prooszczędnościowej i ekologicznej.

Potencjał energetyczny niewykorzystanej słomy w gminie (szacunek):

1. wartość energetyczna niewykorzystanej słomy ok. 246 015 GJ/rok.
2. potencjalna moc w paliwie: ok. 34 MW.

Potencjał energetyczny niewykorzystanego drewna w gminie (szacunek):

3. Potencjał niewykorzystanej biomasy ok. 154 000 GJ/rok.
4. Potencjalna moc w paliwie: ok. 21 MW.

Gmina wiejska Sońsk – gmina Sońsk odpowiedziała na zapytanie o przyszłą współpracę z gminą Świercze:

Gmina Sońsk posiada powiązania sieciowe systemów energetycznych (elektroenergetyczny) z Gminą Świercze.

Brak jest na dzień dzisiejszy skonkretyzowanych planów o połączeniach systemu Gminy Sońsk i Gminy Świercze.

Autorzy opracowania oceniają, że w perspektywie do 2030r. mogą powstać warunki techniczno-ekonomiczne, chęć i wola współpracy obu gmin w zakresie:

- Odnawialnych Źródeł Energii, np. dostarczania surowców energetycznych zaliczanych do OZE – np. biomasy (słomy, zrębków, wierzby energetycznej itp.), biogazu, wód geotermalnych, przesyłania energii elektrycznej z układów fotowoltanicznych i siłowni wiatrowych.
- Rozwoju systemu elektroenergetycznego przy udziale ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku,
- Rozwoju systemu gazowniczego przy udziale Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. OZG Ciechanów,
- Ponad/multipowiatowych inicjatyw społecznych dotyczących poszanowania energii i ekologii – prowadzenie mitingów i pikników tematycznych (oszczędzaj i szanuj środowisko), edukacji prooszczędnościowej i ekologicznej.

Potencjał energetyczny niewykorzystanej słomy w gminie (szacunek):

1. wartość energetyczna niewykorzystanej słomy ok. 52 000 GJ/rok.
2. potencjalna moc w paliwie: ok. 7 MW.

Potencjał energetyczny niewykorzystanego drewna w gminie (szacunek):

3. Potencjał niewykorzystanej biomasy ok. 116 000 GJ/rok.
4. Potencjalna moc w paliwie: ok. 16 MW.

9. Kierunki rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Koncepcje rozwoju na lata 2018-2030.

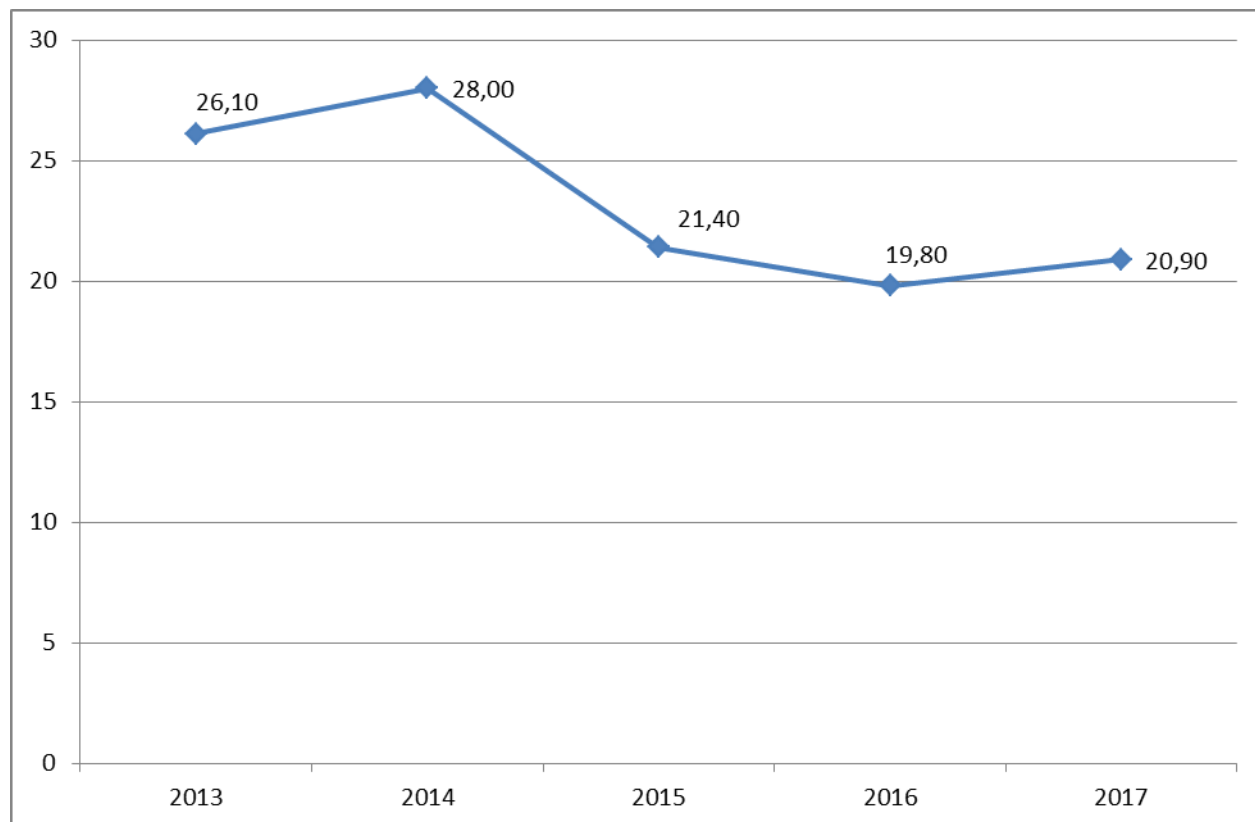
Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

9.1. System ciepłowniczy.

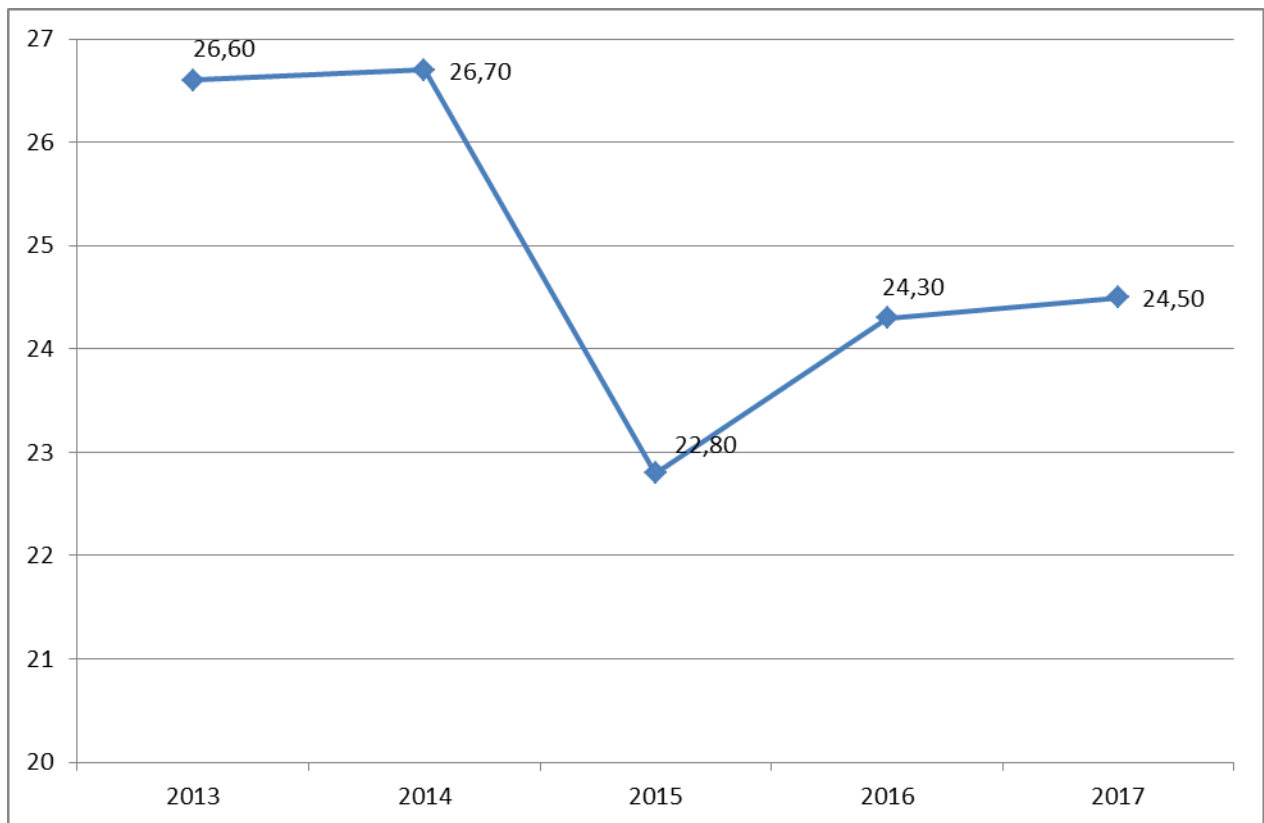
Na terenie gminy Świercze nie funkcjonuje żaden system ciepłowniczy i nie są planowane w przyszłości inwestycje w system ciepłowniczy.

9.2. System elektroenergetyczny

Na terenie gminy dystrybutorem energii elektrycznej jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku. Zasilenie odbiorców na terenie gminy Świercze, w układzie normalnym pracy sieci, odbywa się poprzez trzy linie napowietrzne SN (15kV) wyprowadzone z GPZ Nasielsk. W przypadkach awaryjnych, poprzez zmianę podziału sieci, istnieje możliwość zmiany punktu zasilającego z GPZ Nasielsk na GPZ Płońsk, GPZ Pułtusk czy też GPZ Niechodzin. Odbiorcy gminy Świercze zasilani z niskiego napięcia podłączeni są do 101 stacji transformatorowych. Ponadto przedsiębiorstwo zapewnia, że ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren gminy Świercze jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii. Zainstalowana moc stacji GPZ Nasielsk to 26 MVA (1x16 MVA i 1x10MVA) o napięciu 110/15kV, z której zasilana jest gmina Świercze za pomocą sieci 15 kV.



Rysunek 5. Obciążenie stacji GPZ Nasielsk – wartości maksymalne (%)



Rysunek 6. Obciążenie stacji GPZ Pułtusk – wartości maksymalne (%)

Z otrzymanych danych wynika, że istnieją duże rezerwy mocy w GPZ-cie w Pułtusku i Nasielsku (72-73% rezerwy). Na tej podstawie można stwierdzić, iż istnieje bardzo duży potencjał przyłączeniowy na terenie Gminy Świercze. Biorąc pod uwagę, że gmina Świercze będzie się rozwijała zgodnie ze scenariuszem Pasywnym i nastąpi zwiększenie zapotrzebowania na moc w okolicach 25% to w efekcie przyniesie zwiększenie obciążenia o około 1MVA. Taki przyrost nie będzie powodował i zmuszał do zwiększenia mocy stacji GPZ Nasielsk i Pułtusk.

W Planie Rozwoju przedsiębiorstwa na lata 2017-2022 przewidziano inwestycje (w zależności od bieżących potrzeb przyłączeniowych):

Tabela 6. Lista projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców.

GRUPA PRZYŁĄCZENIOWA III

Lp.	Województwo	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	
				Przyłącze	Rozbudowa sieci
646	mazowieckie	Świercze gmina wiejska	Świercze gmina wiejska - grupa 1	przyłącze 0,338 km / 3 szt / 3 szt liczn.	linia - 0,717 km
660	mazowieckie	Świercze	Budowa stacji 110/15 kV Świercze wraz z powiązaniem WN i SN w związku z przyłączeniem odbiorców		stacja GPZ - 1 szt
1048	mazowieckie	Świercze gmina wiejska	Świercze gmina wiejska - grupa 1	przyłącze nap. 0,055 km / 3 szt / 3 szt liczn., przyłącze kabl. 0,308 km / 31 szt / 31 szt liczn.	linia nap. - 0,185 km, linia kab. - 1,22 km, stacja SN/nN - 5 szt, transf. SN/nN - 2 szt
1184	mazowieckie	Świercze gmina wiejska	Świercze gmina wiejska - grupa 1	przyłącze nap. 0,3 km / 15 szt / 15 szt liczn., przyłącze kabl. 1,681 km / 155 szt / 155 szt liczn.	linia nap. - 0,594 km, linia kab. - 6,66 km, stacja SN/nN - 9 szt, transf. SN/nN - 9 szt

Tabela 7. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych źródeł i sieci przedsiębiorstw energetycznych. GRUPA PRZYŁĄCZENIOWA III

Lp.	Województwo	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	
				Przyłącze	Rozbudowa sieci
257	Mazowieckie	Świercze	Kowalewice	przyłącze kab./napow. szt. 1	

Tabela 8. Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku. Zadania związane budową i rozbudową sieci (niewynikające z przyłączenia odbiorców/źródeł i niewykazane w tabeli 6 i 7)

Lp.	Województwo	Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
531	mazowieckie	Nowe Miasto, Świercze	Budowa nowych powiązań linii SN pomiędzy 0033/13_Płońsk Nasielsk a 0011/30_Ciechanów Bądkowo	Budowa nowych powiązań linii SN linie nap. SN 1 km
568	mazowieckie	Świercze	Budowa nowych stacji SN/nn z rekonfiguracją sieci nN S77-00818 Godacze	Budowa nowych stacji SN/nn z rekonfiguracją sieci nN linie nap. SN 0,3 km linie nap. nn 2,5 km Stacje SN/nn 1 szt
4 297	mazowieckie	Nasielsk, Świercze	Modernizacja linii napow. ciągu SN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Nasielsk, Świercze: Koźniewo	Wymiana przewodów na niepełnoizolowane linie nap. SN 4 km
4 312	mazowieckie	Świercze i inne	Modernizacja linii napow. ciągu SN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze, Wiecznia Kościelna, Winnica, Wiśniewo, Zakroczym, Zakroczym, Żuromin: zbiorcze pozycje	Wymiana przewodów na niepełnoizolowane linie nap. SN 8,33 km
4 781	mazowieckie	Świercze	Modernizacja (uproszczenie) stacji słupowych SN/NN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze: Byłcie	Modernizacja (uproszczenie) słupowych Stacje SN/nn 1 szt
4 782	mazowieckie	Świercze	Modernizacja (uproszczenie) stacji słupowych SN/NN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze: Godacze	Modernizacja (uproszczenie) słupowych Stacje SN/nn 1 szt
4 783	mazowieckie	Świercze	Modernizacja (uproszczenie) stacji słupowych SN/NN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze: Golebie	Modernizacja (uproszczenie) słupowych Stacje SN/nn 1 szt
4 784	mazowieckie	Świercze	Modernizacja (uproszczenie) stacji słupowych SN/NN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze: Strzegocin	Modernizacja (uproszczenie) słupowych Stacje SN/nn 1 szt
4 785	mazowieckie	Świercze	Modernizacja (uproszczenie) stacji słupowych SN/NN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze: Strzegocin	Modernizacja (uproszczenie) słupowych Stacje SN/nn 1 szt
4 940	mazowieckie	Świercze i inne	Modernizacja linii napow. nN w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze, Winnica, Zakuski:	Wymiana przewodów linii nN na przewody izolowane linie nap. nN 15 km
5 055	mazowieckie	Świercze i inne	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Regimin, Sońsk, Opinogóra Góra, Pułtusk, Sochocin, Świercze, Pokrzywnica, Winnica:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN 520 km/szt,
5 056	mazowieckie	Świercze i inne	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Regimin, Sońsk, Opinogóra Góra, Pułtusk, Sochocin, Świercze, Pokrzywnica, Winnica:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN 520 km/szt,
5 057	mazowieckie	Świercze i inne	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Regimin, Sońsk, Opinogóra Góra, Pułtusk, Sochocin, Świercze, Pokrzywnica, Winnica:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN 520 km/szt,
5 058	mazowieckie	Świercze i inne	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Regimin, Sońsk, Opinogóra Góra, Pułtusk, Sochocin, Świercze, Pokrzywnica, Winnica:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN 520 km/szt,
5 059	mazowieckie	Świercze i inne	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Regimin, Sońsk, Opinogóra Góra, Pułtusk, Sochocin, Świercze, Pokrzywnica, Winnica:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN 520 km/szt,
5 060	mazowieckie	Świercze i inne	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Regimin, Sońsk, Opinogóra Góra, Pułtusk, Sochocin, Świercze, Pokrzywnica, Winnica:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN 520 km/szt,
5 073	mazowieckie	Świercze	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN
5 074	mazowieckie	Świercze	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN
5 075	mazowieckie	Świercze	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN
5 076	mazowieckie	Świercze	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN
5 077	mazowieckie	Świercze	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN
5 078	mazowieckie	Świercze	Wymiana przyłączy na izolowane w oddziale PŁOCK na terenie gminy Świercze:	Wymiana przyłączy na izolowane Przyłącza nN

Ponadto ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku zapewnia, że ogólny stan techniczny urządzeń zasilających na terenie gminy Świercze jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii.

Zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze” zachodzi potrzeba rozwoju w zakresie:

- w zakresie funkcjonowania systemu energetycznego - konieczność modernizacji i rozbudowy sieci średnich i niskich napięć (m. in. wymiana przewodów na głównych liniach na nowe, o większych przekrojach),
- rozbudowa systemu stacji transformatorowych 15/0,4 kV w celu skrócenia obwodów niskich napięć,

Plany rozwoju przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku, posiada plany rozwoju przedsiębiorstwa na obszarze swego działania, uzgodnionych z prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, o których mowa w art. 16 Ustawy Prawo Energetyczne.

Źródło: Przedsiębiorstwo ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze”.

9.3. System gazowniczy

Rozwój sieci gazowej m.in. na terenie gminy Świercze leży w gestii przedsiębiorstwa gazowniczego Mazowieckiej Spółki Gazowniczej OZG Warszawa na podstawie planów rozwoju przedsiębiorstwa na terenie obszaru działania. Przedsiębiorstwo MSG OZG Warszawa informuje, że na terenie gminy Świercze nie ma sieci gazowej – przesyłowej i dystrybucyjnej czy stacji redukcyjno-pomiarowych, co oznacza także, iż wolumen zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy jest równy 0. Ewentualne inwestycje związane z budową sieci gazowej na terenie Gminy – w przypadku realizacji będą możliwe przy spełnieniu kryteriów technicznych oraz ekonomicznej opłacalności inwestycji, po zawarciu umowy z Przedsiębiorstwem Gazowniczym.

Nie mniej jednak autorzy opracowania wykonali analizę techniczno-ekonomiczną gazyfikacji obszarów gminy Świercze.

Plany rozwoju: Mazowiecka Spółka Gazownicza OZG Warszawa, posiada plany rozwoju przedsiębiorstwa na obszarze swego działania, uzgodnionych z prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, o których mowa w art. 16 Ustawy Prawo Energetyczne.

Źródło: Mazowiecka Spółka Gazownicza OZG Warszawa, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze”.

9.4. Energetyka jądrowa

Polski Program Energetyki Jądrowej zakłada w pierwszej fazie wybudowanie dwóch lub nawet trzech elektrowni jądrowych o całkowitej mocy ok. 6000 MW do ok. 2025 roku, przy czym budowa pierwszej z tych elektrowni rozpoczęłaby się w 2016 roku a zakończyła w 2030. Koszt budowy 1000 MW mocy

szacuje się na ok. 3-5 mld euro. Decyzja o lokalizacji pierwszej i ewentualnie następnych elektrowni jądrowych ma zapaść do końca 2013 roku. W rankingu opracowanym przez Ministerstwo Gospodarki (MG) z dnia 16.03.2010 spośród 28 propozycji lokalizacji elektrowni jądrowej w Polsce pierwsze miejsce zajęła lokalizacja „Żarnowiec” w woj. Pomorskim, drugie – „Warta-Klempicz” w Wielkopolsce, a trzecie – „Kopań” k. Darłowa w województwie zachodniopomorskim (rys. 7), a także m. Gąski gm. Mielno. Miejscowości te znajdują się na północy Polski, przy czym „Żarnowiec” i „Kopań”, według oceny MG, można uznać za lokalizacje „prawie” nadmorskie. Jak podkreślono, przeprowadzony ranking lokalizacji ma znaczenie rekomendacyjne a nie rozstrzygające dla inwestora jakim jest Polska Grupa Energetyczna (PGE), która ma wejść w konsorcjum (udział 49% pakietu akcji) z już doświadczonym operatorem energetyki jądrowej w świecie. Województwo zachodniopomorskie jest absolutnym liderem jeżeli chodzi o zaproponowaną liczbę lokalizacji elektrowni jądrowych – dziesięć spośród dwudziestu ośmiu pochodzi z tego województwa. Stwierdza się, że na terenie gminy Świercze brak jest planów budowy Elektrowni jądrowej.

Źródło: „Program rozwoju systemów energetycznych województwa zachodniopomorskiego w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego i zapewnienia ciągłości dostaw” opracowanego na potrzeby Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie. Szczecin 8.04.2011r.

9.5. Koncepcje rozwoju systemów energetycznych na terenie gminy Świercze na lata 2018-2030

9.5.1. Rozwój przestrzenny gminy i planowane zapotrzebowanie energetyczne na terenach przewidzianych do zainwestowania

Na podstawie „Miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze” zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” opracowano bilans zapotrzebowania energetycznego na poszczególnych terenach. Na przestrzeni lat 2018 - 2030 w gminie Świercze przewidywany jest umiarkowany wzrost zainwestowania budownictwa jednorodzinnego i usługowego oraz umiarkowany-niski wzrost budownictwa wielorodzinnego i przemysłu. Na najbliższe lata jednym z najważniejszych inwestycji, w tym energetycznych, będzie przedsięwzięcie zainwestowania w obszarze m.in. P 1. W koncepcjach określono zapotrzebowanie na nośniki energetyczne (Tabela 9) dla wszystkich terenów planowanych do zainwestowania.

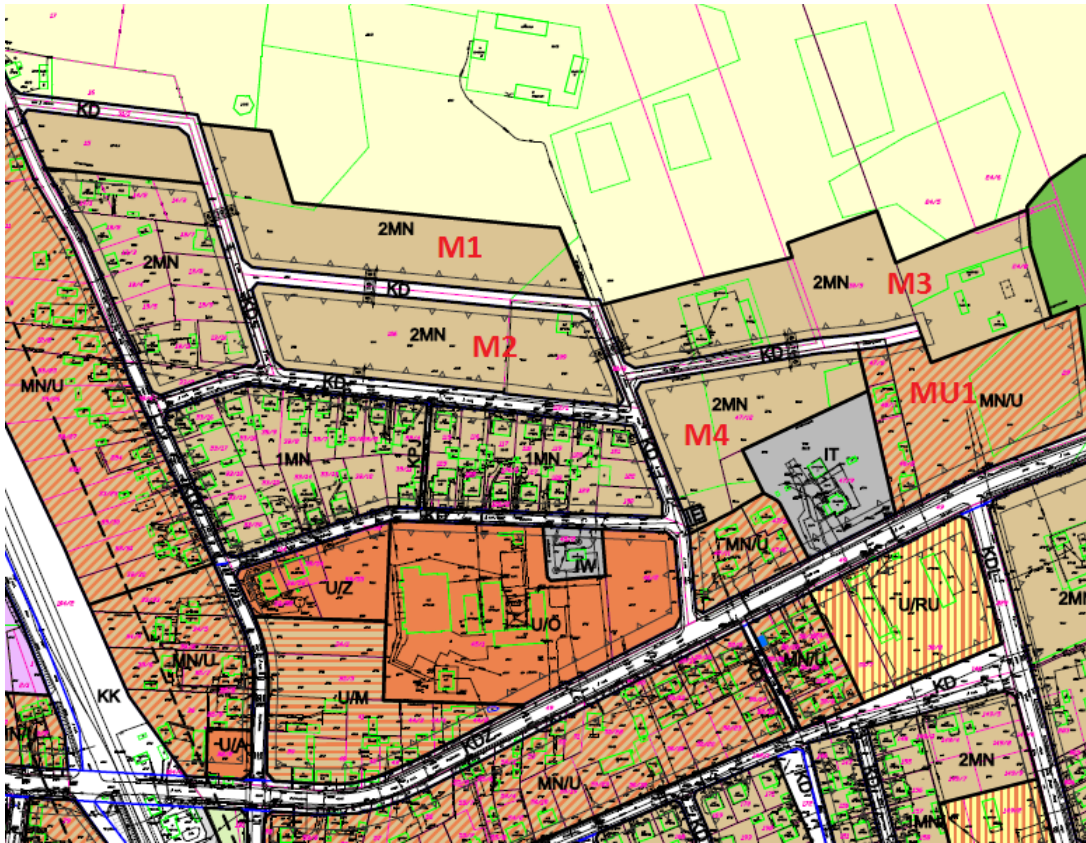
Na rysunkach 7-20 przedstawiono obszary perspektywiczne zgodne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”

Tabela 9. Prognozy wzrostu zapotrzebowania na systemy energetyczne na terenie gminy Świercze do roku 2030 na obszarach objętymi aktualnymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

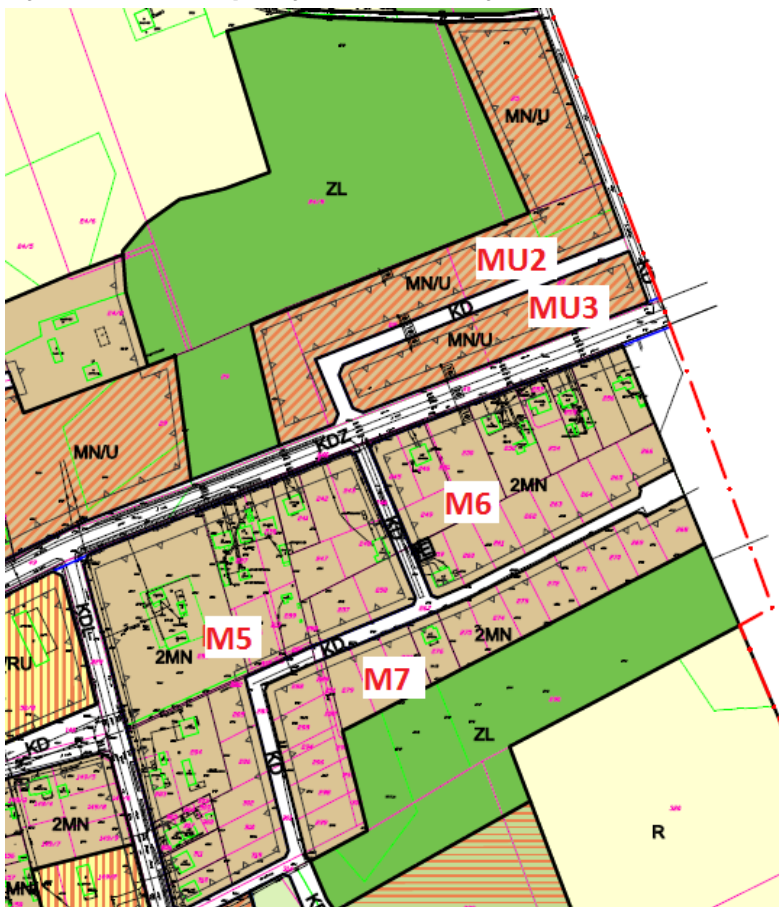
L.p.	Oznaczenie obszaru	Miejscowość	Pow. obszaru zawartych w Studium km2	Prognoza wzrostu powierzchni użytkowej do zabudowy m2	Prognoza wzrostu zapotrzebowania na moc i energię			
					Moc cieplna (co+cwu+cele bytowe) MW	Energia cieplna (co+cwu+cele bytowe) TJ	Moc elektryczna MW	Zużycie en. elektrycznej GWh
1	M1	ŚWIERCZE	0,0101	1 011	0,09	0,48	0,08	0,07
2	M2	ŚWIERCZE	0,0091	912	0,08	0,43	0,07	0,07
3	M3	ŚWIERCZE	0,0117	1 166	0,10	0,55	0,09	0,08
4	M4	ŚWIERCZE	0,0065	654	0,06	0,31	0,05	0,05
5	MU1	ŚWIERCZE	0,0137	2 052	0,18	0,97	0,16	0,15
6	MU2	ŚWIERCZE	0,0152	2 280	0,20	1,08	0,18	0,16
7	MU3	ŚWIERCZE	0,0057	855	0,07	0,41	0,07	0,06

8	M5	ŚWIERCZE	0,0213	2 128	0,18	1,01	0,17	0,15
9	M6	ŚWIERCZE	0,0144	1 444	0,12	0,68	0,11	0,10
10	M7	ŚWIERCZE	0,0103	1 026	0,09	0,49	0,08	0,07
11	M8	ŚWIERCZE	0,0266	2 660	0,23	1,26	0,21	0,19
12	M9	ŚWIERCZE	0,0169	1 690	0,15	0,80	0,13	0,12
13	MU4	ŚWIERCZE	0,0059	1 485	0,13	0,70	0,12	0,11
14	MU5	ŚWIERCZE	0,0076	1 898	0,16	0,90	0,15	0,14
15	MU6	ŚWIERCZE	0,0090	2 261	0,20	1,07	0,18	0,16
16	MU7	ŚWIERCZE	0,0211	4 222	0,36	2,00	0,33	0,30
17	MU8	ŚWIERCZE	0,0138	2 754	0,24	1,31	0,22	0,20
18	P1	ŚWIERCZE	0,0570	22 800	1,97	10,81	1,80	1,63
19	URU1	ŚWIERCZE	0,0144	2 888	0,25	1,37	0,23	0,21

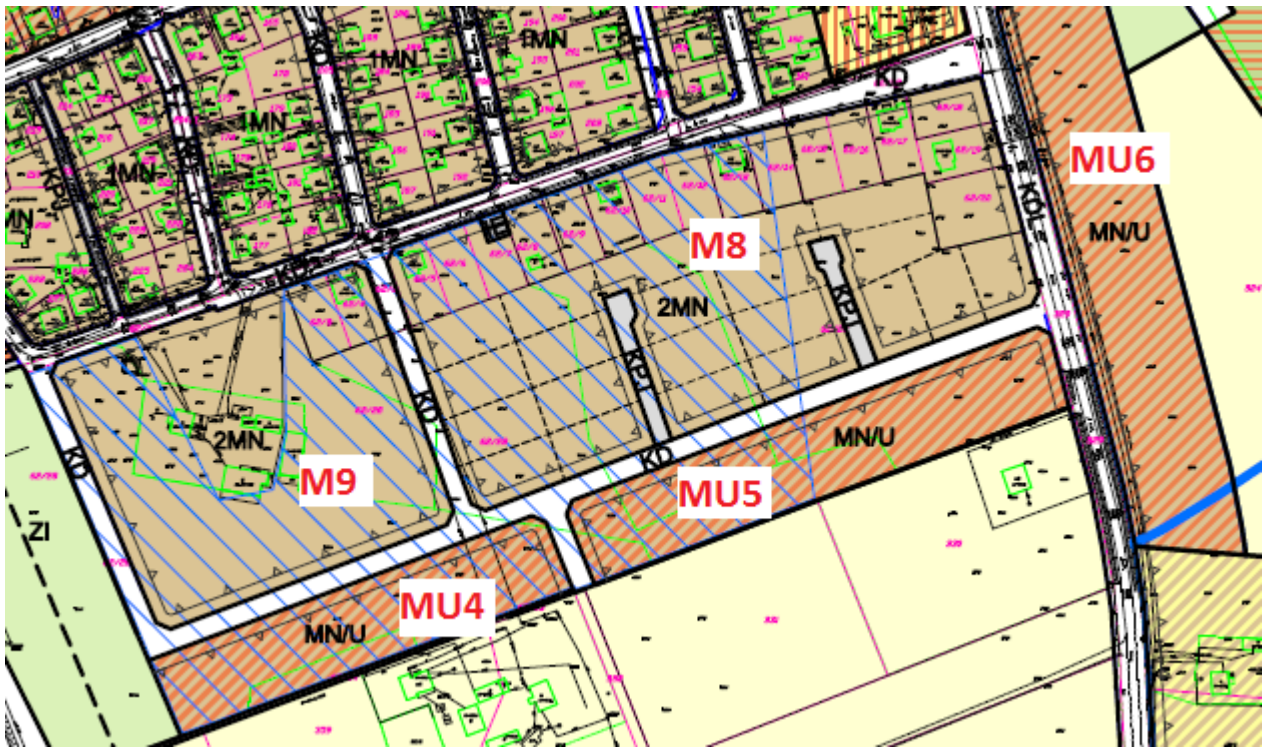
20	M1	BRULINY	0,0432	8 640	0,75	4,10	0,68	0,62
21	UTL1	GOŁĘBIE	0,0144	2 880	0,25	1,37	0,23	0,21
22	M1	KLUKOWO	0,0094	935	0,08	0,44	0,07	0,07
23	UTL1	SUŁKOWO	0,0206	1 238	0,11	0,59	0,10	0,09
24	UTL1	KLUKÓWEK	0,0270	1 620	0,14	0,77	0,13	0,12
25	UTL1	KOWALEWICE WŁOŚCIAŃSKIE	0,0380	2 280	0,20	1,08	0,18	0,16
26	M1	PRUSINOWICE	0,0234	2 340	0,20	1,11	0,18	0,17
27	UTL1	STRZEGOCIN	0,0269	1 613	0,14	0,76	0,13	0,12
28	M1	ŚWIESZEWKO	0,0436	4 365	0,38	2,07	0,34	0,31
29	SUMA		0,5369	82 095	7,1	38,9	6,5	5,9



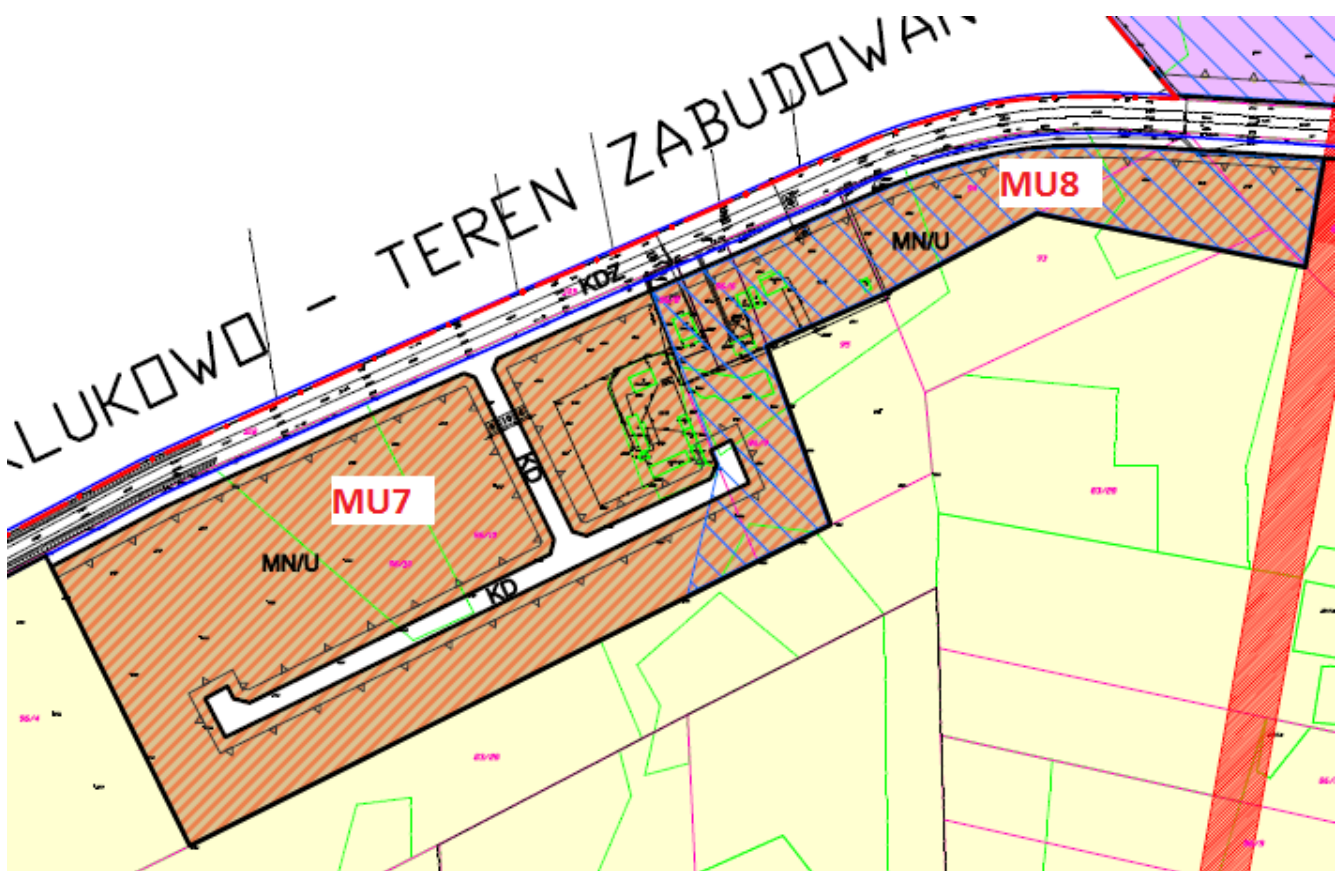
Rysunek 7. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.



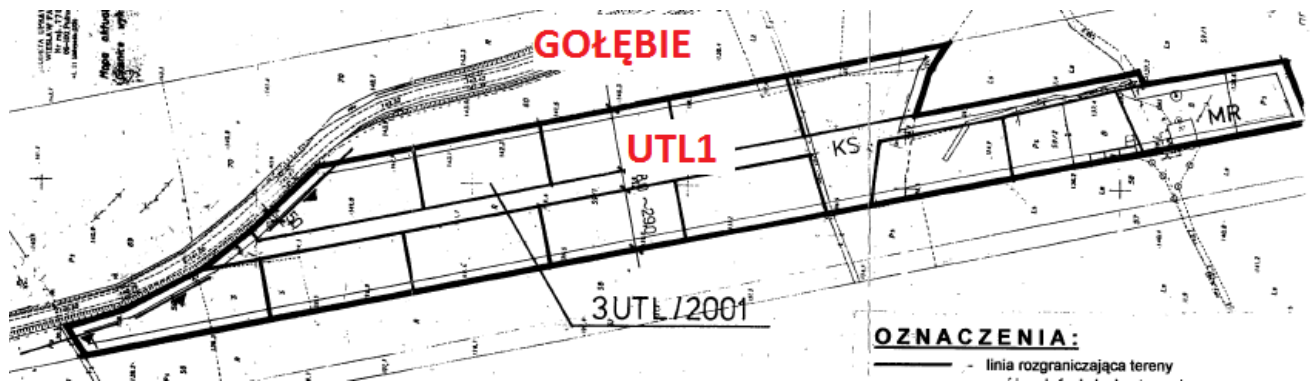
Rysunek 8. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.



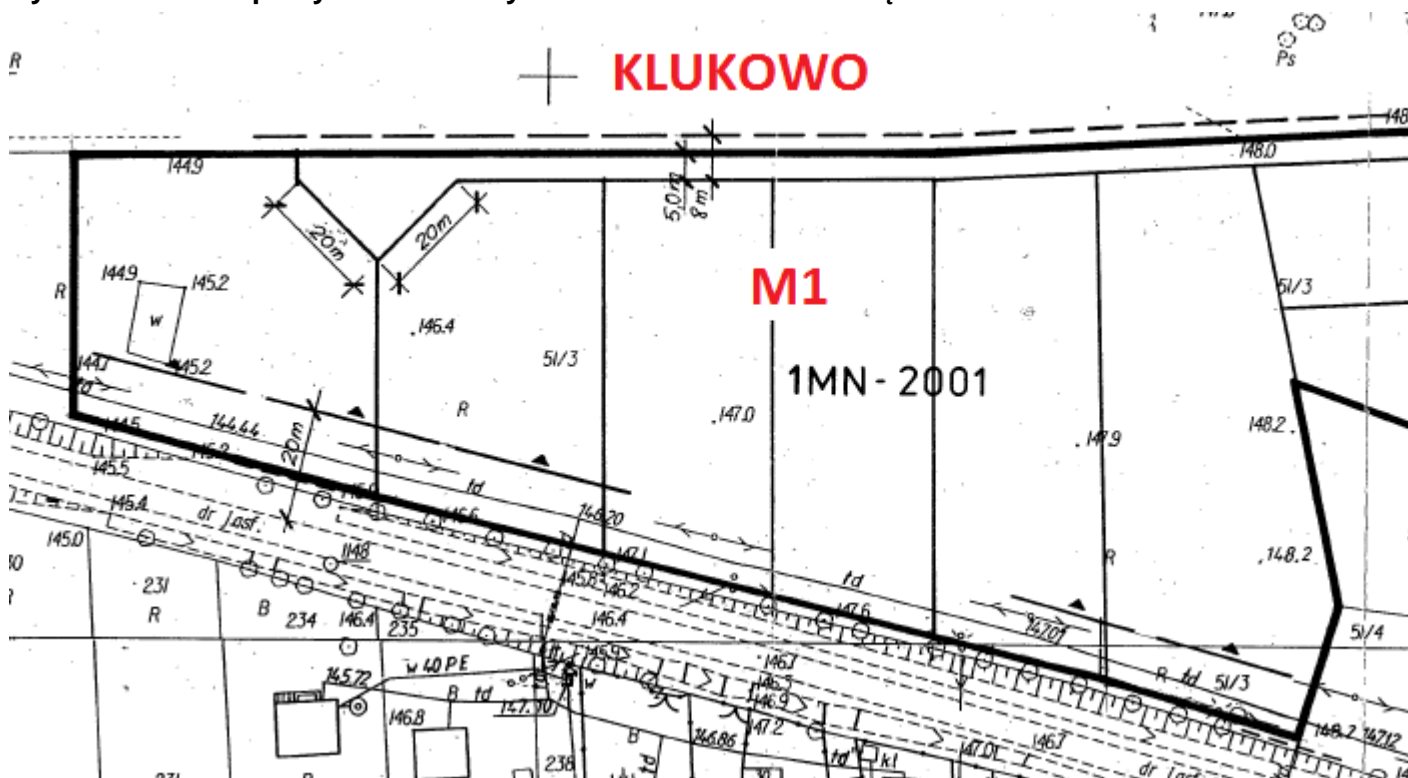
Rysunek 9. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.



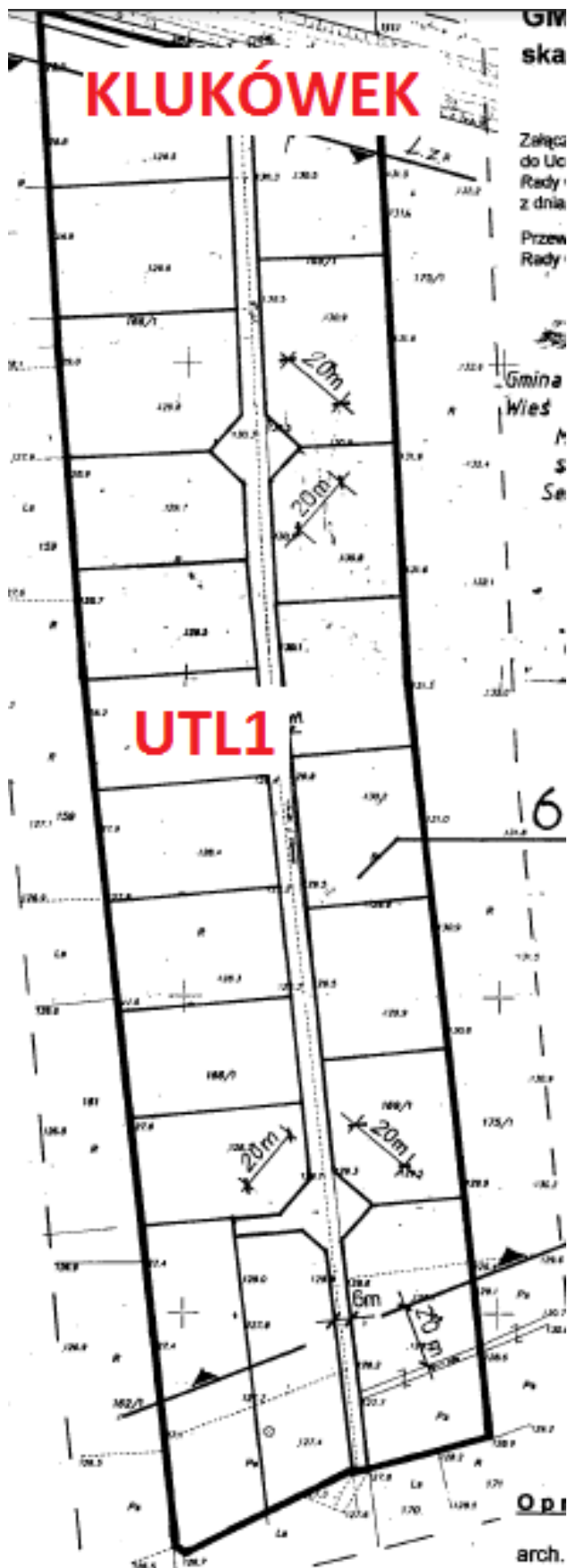
Rysunek 10. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – m. Świercze.



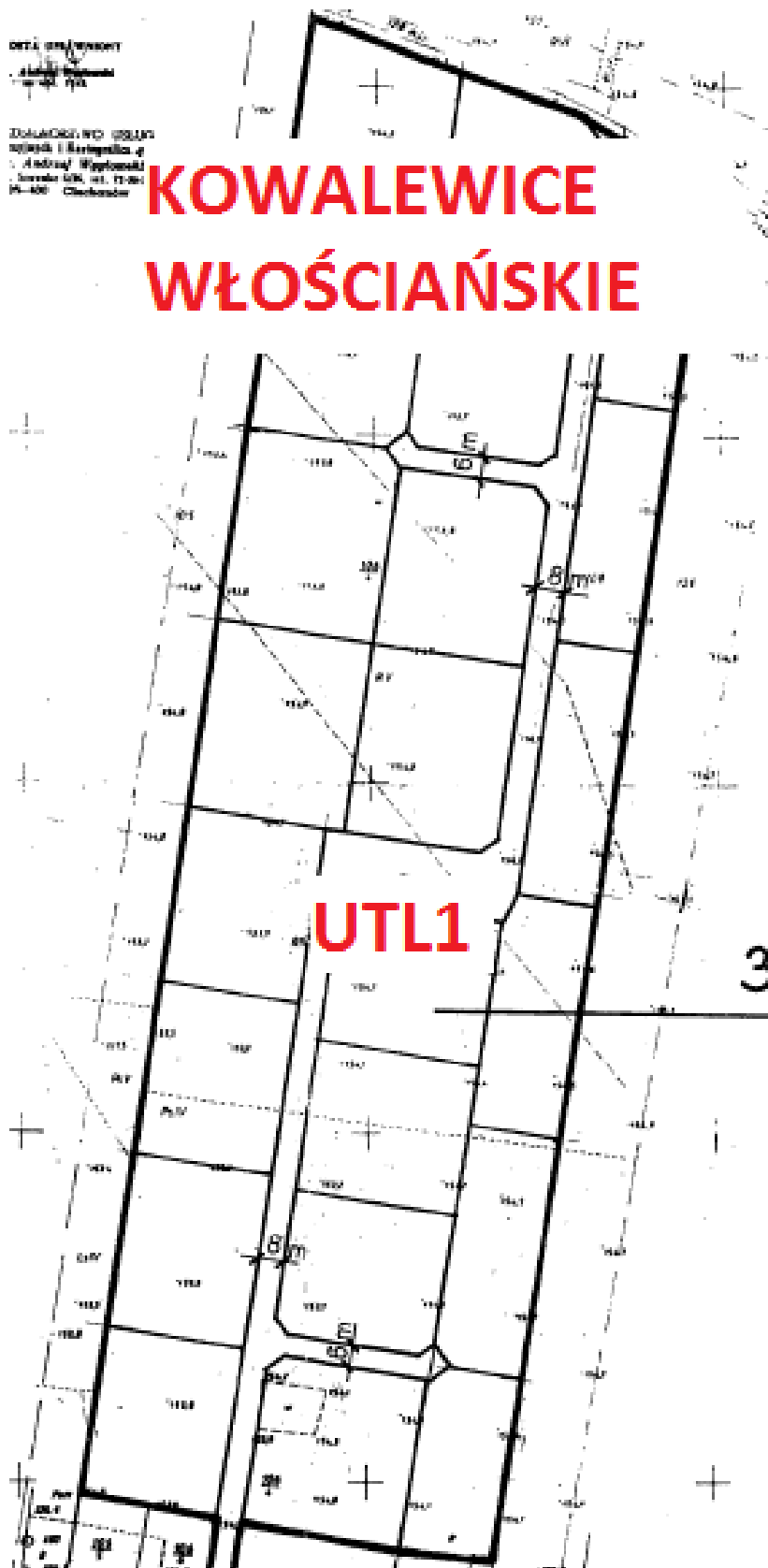
Rysunek 13. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Gołębie.



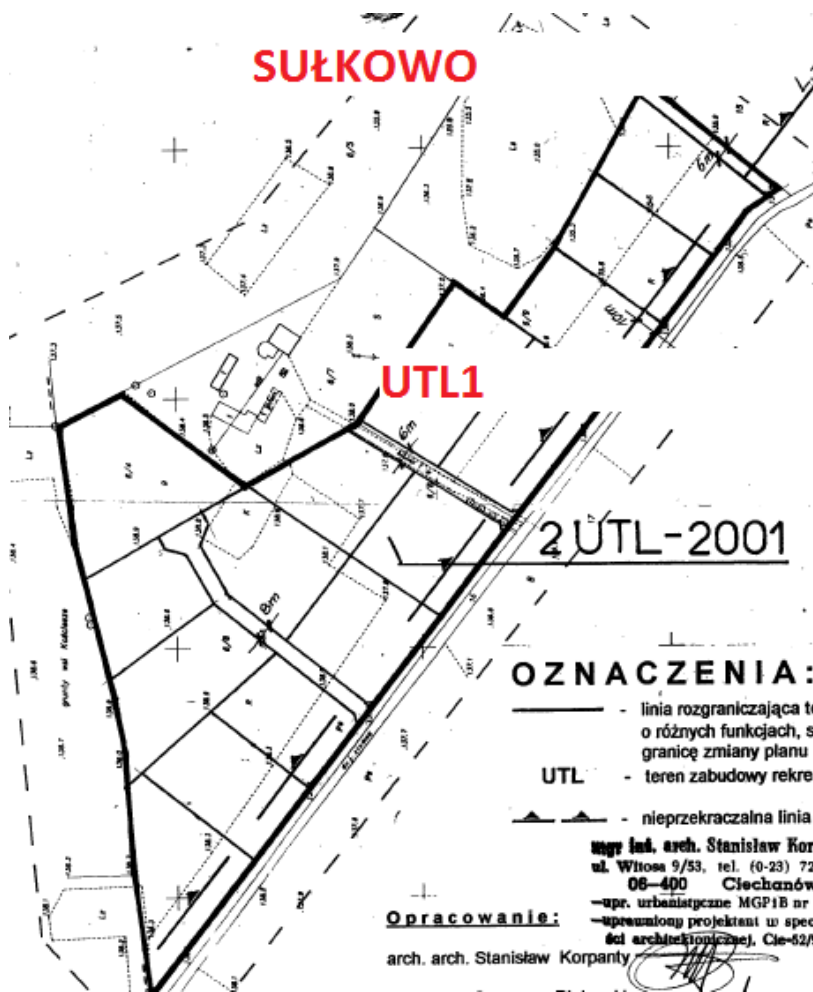
Rysunek 14. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Klukowo.



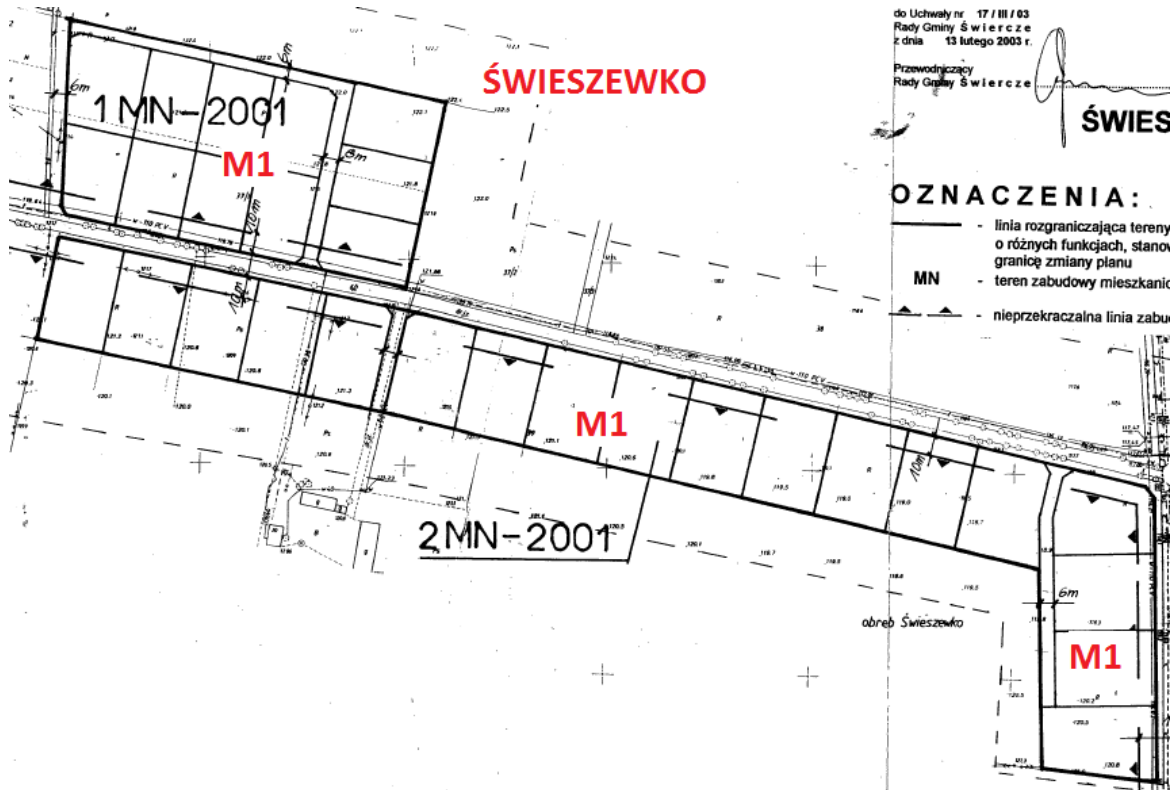
Rysunek 15. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Klukówek.



Rysunek 16. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Kowalewice Włościańskie.



Rysunek 19. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Sułkowo.



Rysunek 20. Perspektywiczne tereny do zainwestowania – Świeszewko.

9.5.2. Koncepcja gazyfikacji gminy Świercze – aktualizacja na 2017r.

Na podstawie koncepcji gazyfikacji z poprzedniego „Projektu założeń...” opracowano nową koncepcję zweryfikowaną o ceny gazu i wysokości nakładów inwestycyjnych oraz zmienność ilości obiektów na rok 2017.

W celu określenia możliwości i zasadności gazyfikacji gminy Świercze, a także oszacowania nakładów inwestycyjnych i zwrotu kapitału, stworzono wstępną koncepcję rozwoju systemu gazowego na terenie gminy Świercze. W koncepcji założono zasilenie perspektywicznych obszarów gminy bezpośrednio z ulicy przemysłowej w Nasielsku wpięcie do PE 125 poprzez budowę gazociągów średniego ciśnienia. Zakres dla gazyfikacji gminy Świercze założono od granicy gminy Świercze z Nasielskiem.

Założenia:

Obiekty do podłączenia do sieci gazowej: obiekty mieszkalne, użyteczności publicznej i przemysłowe.

Tabela 10. Zestawienie danych dotyczących budynków mieszkalnych w podziale na miejscowości

L.p.	Miejscowość	Gospodarstwa domowe		
		Liczba mieszkańców	Liczba budynków	Powierzchnia mieszkalna (przybliżona)
			szt	m ²
1	Brodowo	134	50	3 189
2	Bruliny	216	64	5 141
3	Bylice	109	33	2 594
4	Chmielewo	125	37	2 975
5	Dziarno	105	31	2 499
6	Gaj	117	35	2 785
7	Gasiorówek	63	19	1 499
8	Gąsiorowo	94	34	2 237
9	Godacze	146	38	3 475
10	Gołębie	140	42	3 332
11	Klukowo	202	62	4 808
12	Klukówek	159	53	3 784
13	Kosiorowo	170	51	4 046
14	Kowalewice (Nowe i Włociańskie)	376	106	8 949
15	Ostrzeniewo	111	44	2 642
16	Prusinowice	261	89	6 212

17	Stpice	209	26	4 967
18	Strzegocin	394	75	9 377
19	Sulkowo spra	121	51	2 880
20	Świercze/Świercze-Siólki	856	243	20 373
21	Świerkowo	169	51	4 022
22	Świeszewko	99	26	2 356
23	Świeszewo	96	29	2 285
24	Wyrzyki/Wyrzyki-Pękale	150	57	3 570
Razem		4 622	1 450	129 229

Charakter odbioru gazu: potrzeby grzewcze, ciepłej wody użytkowej, bytowe i technologii.

Ilość podłączanych obiektów:

- mieszkalnych (mieszkań) – 1 450 szt.,
- użyteczności publicznej, usług, rzemiosła i przemysłu – ok. 40 szt.,

Źródło zasilania: bezpośrednio z ulicy przemysłowej w Nasielsku wpięcie do PE 125 poprzez budowę gazociągów średniego ciśnienia. Zakres dla gazyfikacji gminy Świercze założono od granicy gminy Świercze z Nasielskiem.

Na rysunkach 21-27 przedstawiono graficznie koncepcję gazyfikacji tj. wstępne przebiegi gazociągów.

W celu przeprowadzenia analizy techniczno – ekonomicznej gazyfikacji podzielono w/w miejscowości na grupy o spójnej lokalizacji, co pozwoli określić uwarunkowania zasilania w gaz ziemny. Tabela 11 przedstawia zestawienie grup, które zostały utworzone ze względu na spójność zasilania i właśnie dla tych grup zostały przeprowadzone analizy. Przedstawiono tam roczne zapotrzebowania na gaz poszczególnych grup przy założeniu 100% podłączeń.

Tabela 11 Zestawienie grup. Zapotrzebowanie na gaz w grupach. Aktualizacja na 2017r.

GRUPA	Miejscowość	Planowane zużycie gazu ziemnego					
		Mieszkalnictwo		Pozostałe		Razem	
		<i>m³/rok</i>	<i>m³/h</i>	<i>m³/rok</i>	<i>m³/h</i>	<i>m³/rok</i>	<i>m³/h</i>
1	Świercze/Świercze Siółki	917 975	376	135 000	45	1 052 975	421
	Ostrzeniewo	119 036	49	6 300	3	125 336	52
	Gołębie	150 136	61	6 300	3	156 436	64
2	Prusinowice	279 897	115	10 500	5	290 397	120
	Sulkowo	129 760	53	6 300	3	136 060	56
	Strzegocin	422 526	173	18 900	9	441 426	182
	Brodowo	143 702	59	7 035	3	150 737	62
	Godacze	156 570	64	6 300	3	162 870	67
	Gaj	125 471	51	6 143	3	131 613	54
3	Klukowo	216 625	89	10 605	5	227 230	94
	Klukówek	170 512	70	8 348	4	178 859	74
	Wyrzyki/Wyrzyki-Pękale	160 860	66	7 875	4	168 735	70
	Bylice	116 892	48	5 723	3	122 614	51
4	Świerkowo	181 236	74	8 873	4	190 108	78
	Świeszewo	102 950	42	5 040	2	107 990	45
	Świeszewko	106 168	43	5 198	2	111 365	46
	Bruliny	231 639	95	11 340	5	242 979	100
5	Gąsiorowo	100 806	41	4 935	2	105 741	44
	Gasiorówek	67 561	28	3 308	2	70 869	29
	Kosiorowo	182 308	75	8 925	4	191 233	79
	Dziarno	112 602	46	5 513	3	118 115	49
6	Kowalewice (Nowe i Włociańskie)	403 223	165	19 740	9	422 963	174
	Chmielewo	134 050	55	6 563	3	140 613	58
	Stpice	223 799	92	10 956	5	234 755	97
Razem		4 956 303	2 028	325 716	136	5 282 019	2 164

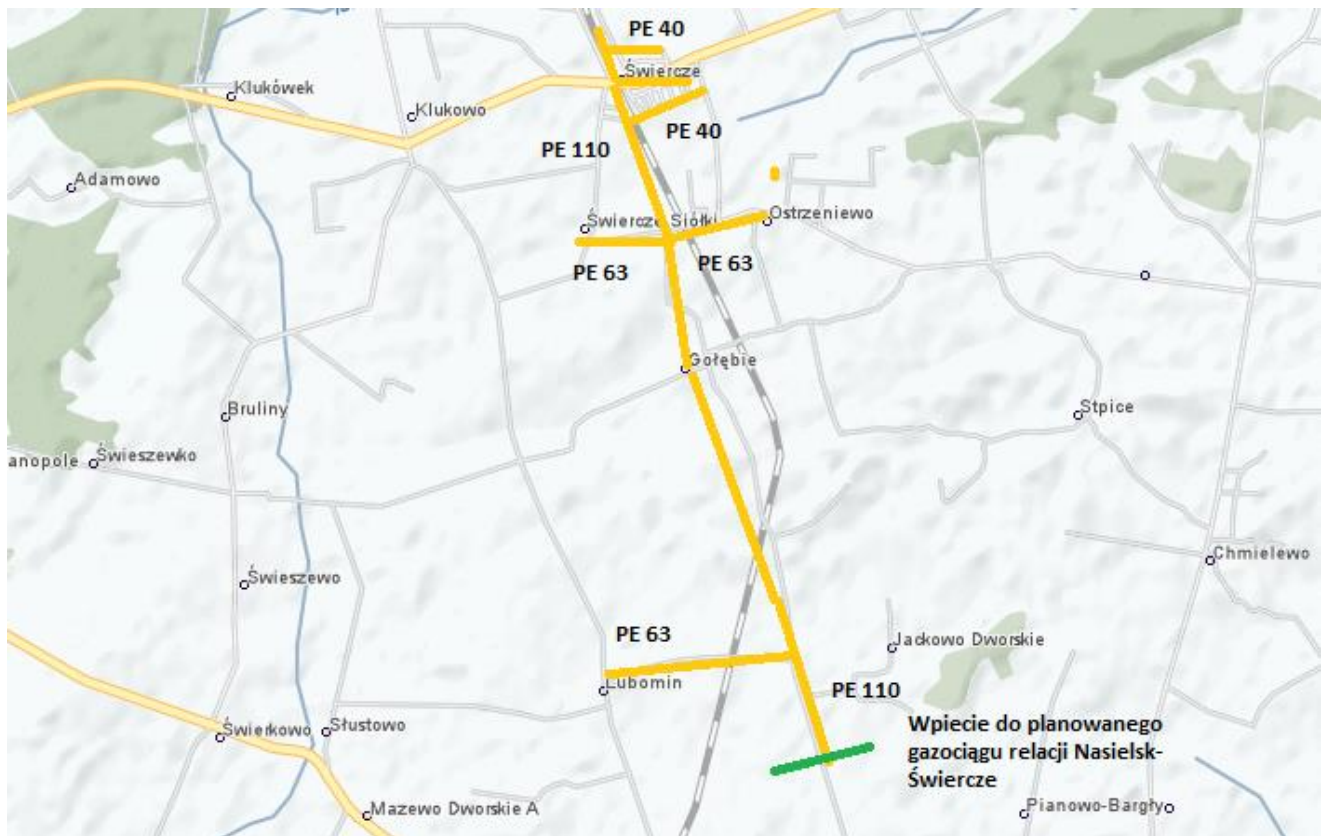


Rysunek 21. Nawiązanie gazyfikacji gminy Świercze do istniejącej sieci gazowej.

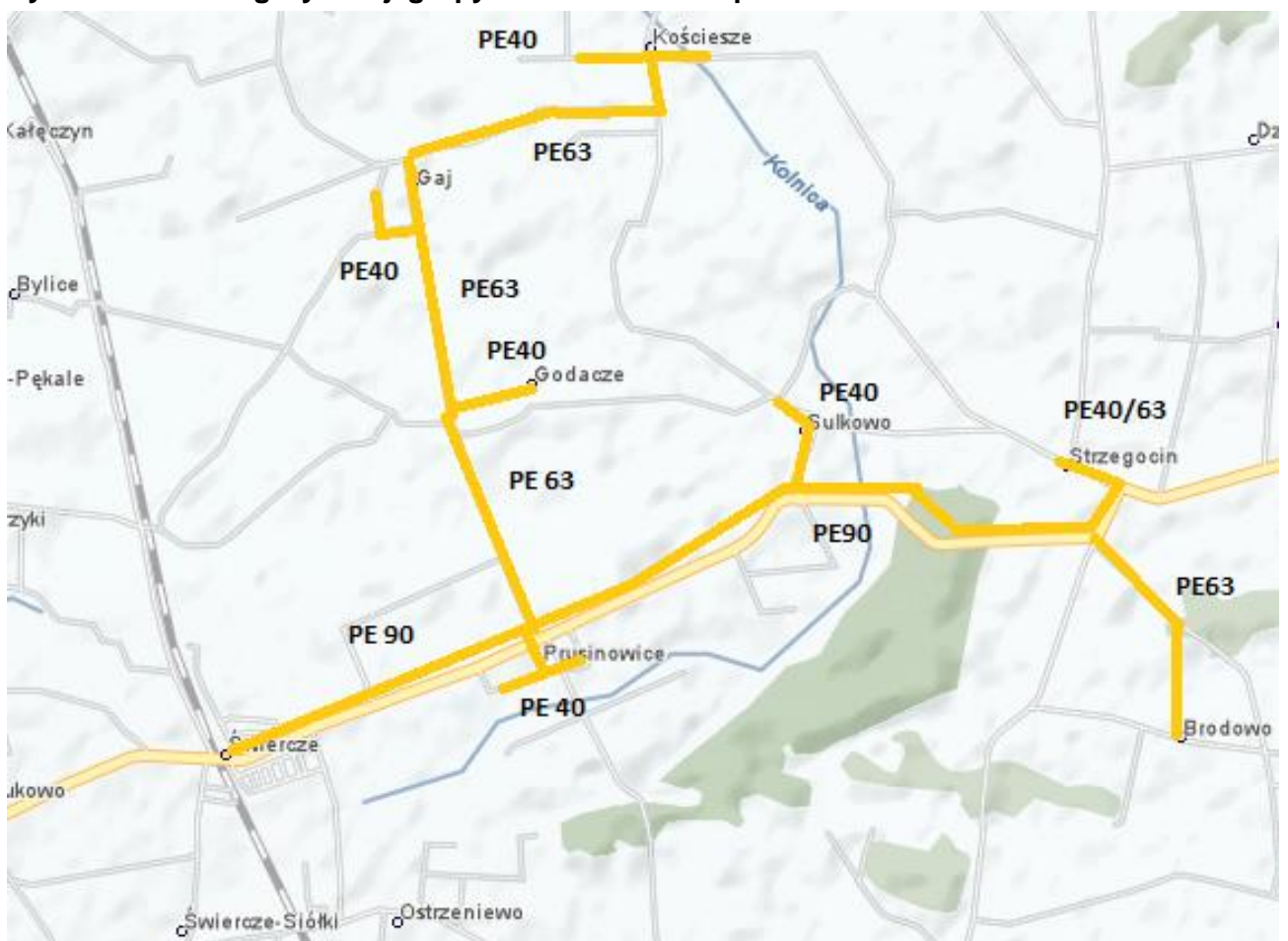
LEGENDA (do wszystkich planów gazyfikacji):

- Istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia
- Planowana sieć gazowa średniego ciśnienia

PE 63 Średnica gazociągu



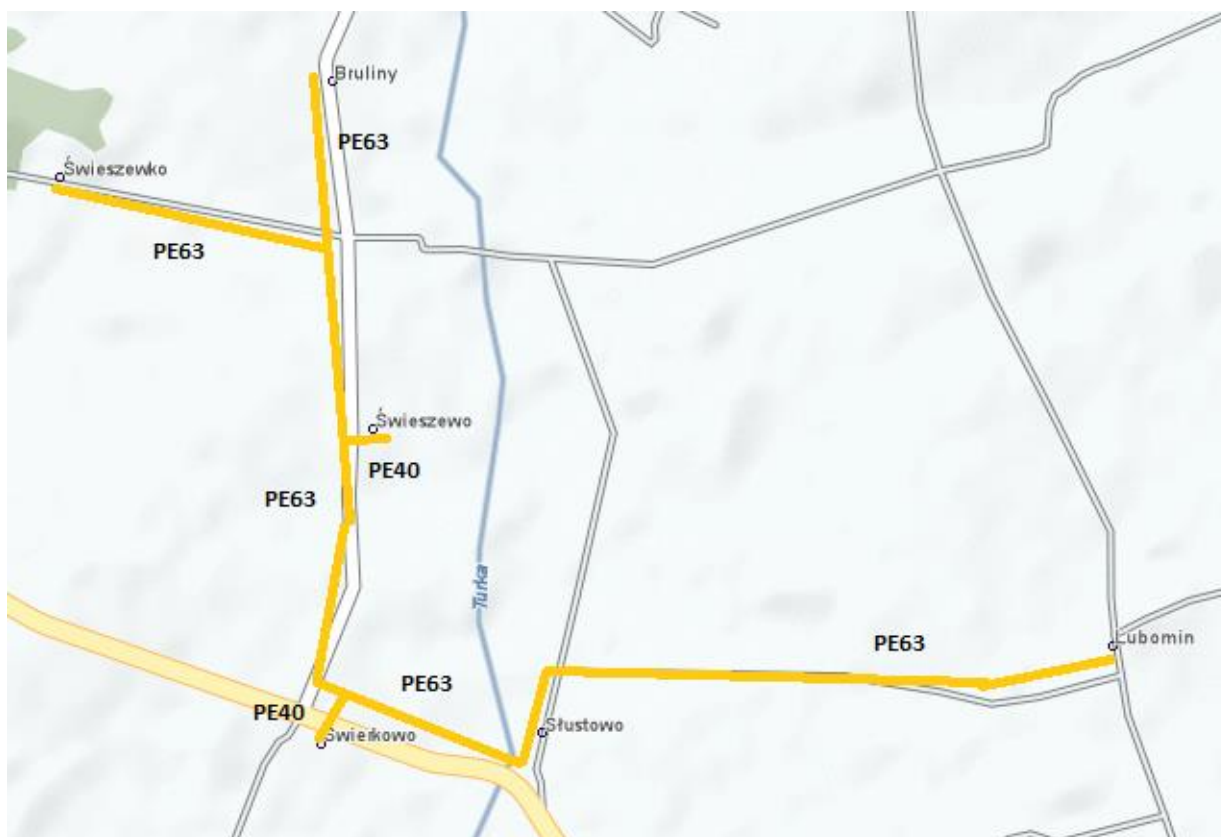
Rysunek 22. Plan gazyfikacji grupy 1– źródło – Zumi.pl - 2013



Rysunek 23. Plan gazyfikacji grupy 2– źródło – Zumi.pl - 2013



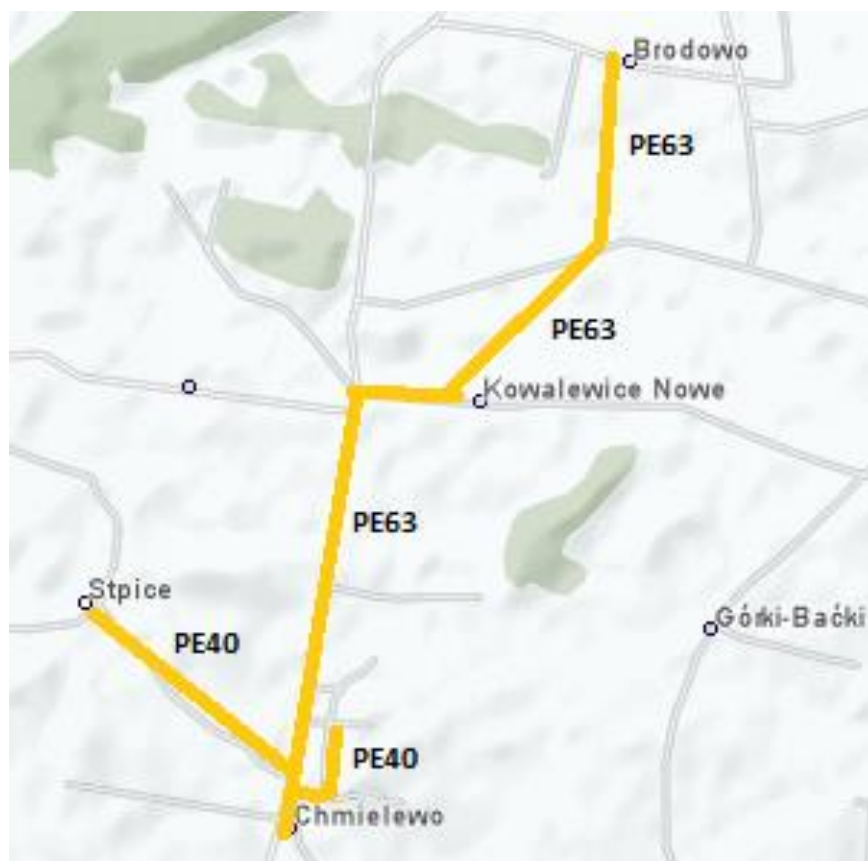
Rysunek 24. Plan gazyfikacji grupy 3 – źródło – Zumi.pl - 2013



Rysunek 25. Plan gazyfikacji grupy 4 – źródło – Zumi.pl - 2013



Rysunek 26. Plan gazyfikacji grupy 5 – źródło – Zumi.pl - 2013



Rysunek 27. Plan gazyfikacji grupy 6 – źródło – Zumi.pl - 2013

Tabela 10 przedstawia zakres rzeczowy i finansowy przedsięwzięcia gazyfikacji gminy.

Tabela 12. Zestawienie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięć.

Grupa	Zakres rzeczowy przedsięwzięć							Zakres finansowy przedsięwzięć (zł netto)							
	Przyłącza	PE 40	PE 63	PE 90	PE 110	PE 180	PE 200	Przyłącza	PE 40	PE 63	PE 90	PE 110	PE 180	PE 200	Suma
	szt.	mb	mb	mb	mb	mb	mb	zł	zł	zł	zł	zł	zł	zł	zł
1	351	1 540	3 360		4 800	0	0	676 357	82 390	215 712	0	513 600	0	0	974 459
2	275	3 900	6 100	6 200	0	0	0	529 650	208 650	391 620	563 890	0	0	0	1 693 810
3	120	630	6 350	0	0	0	0	231 120	33 705	407 670	0	0	0	0	672 495
4	96	1 250	7 230	0	0	0	0	185 042	66 875	464 166	0	0	0	0	716 083
5	168	2 250	6 750	0	0	0	0	323 020	120 375	433 350	0	0	0	0	876 745
6	223	1 650	4 130	0	0	0	0	429 886	88 275	265 146	0	0	0	0	783 307
SUMA	1 233	11 220	33 920	6 200	4 800	0	0	2 375 076	600 270	2 177 664	563 890	513 600	0	0	5 716 900

Dla tak koncepcyjnie rozwiązanej gazyfikacji przeprowadzono analizę ekonomiczną, która określi możliwości zasilenia poszczególnych grup. Nakłady inwestycyjne zawierają całkowite koszty uzbrojenia terenu w infrastrukturę gazową dla zakładanych odbiorców wraz z przyłączami, nie zawierają natomiast kosztów ewentualnych odszkodowań za przebieg gazociągu po gruntach prywatnych. W analizie uwzględniono przychody z opłat przyłączeniowych, które średnio przyjęto na poziomie 1500 zł netto za przyłącze.

Tabela 13. Zestawienie wyników analiz ekonomicznych.

Numer grupy	Zapotrzebowanie na gaz	Nakłady inwestycyjne	Wewnętrzna stopa zwrotu inwestycji - IRR	Wartość bieżąca netto inwestycji - NPV	Prosty okres zwrotu inwestycji - SPBT
	tys. m ³	[zł netto]	[%]	[zł]	[lata]
1	1 334 747	974 459	27,6%	526 974	3,5
2	1 313 103	1 693 810	5,2%	-253 010	10,3
3	697 438	672 495	10,4%	38 146	7,4
4	652 442	716 083	3,5%	-198 592	11,6
5	485 957	876 745	-2,8%	-462 950	19,0
6	798 331	783 307	5,1%	-157 774	10,3
Razem	5 282 019	5 716 900	9,8%	162 968	7,71

Po ponownym przeanalizowaniu techniczno – ekonomicznym (aktualizacja na rok 2017), najlepszą inwestycją z punktu widzenia inwestora (Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.) jest zasilenie praktycznie wszystkich grup gazyfikacyjnych (oprócz grupy 5). Niestety analizy powyższej gazyfikacji prowadzone były przy założeniu 100% podłączeń, co jest praktycznie niemożliwe do realizacji. Z doświadczeń gazyfikacji gmin wiejskich można przewidywać, że podłączenia do sieci gazowej będą w granicach 20 – 40 % wszystkich obiektów w przeciągu 15 – 20 lat. Dla sprawdzenia czy gazyfikacja dla granicznej wielkości 30% podłączonych obiektów będzie opłacalna, przeprowadzono analogiczną kryterialną analizę techniczno – ekonomiczną przy uwzględnieniu tego samego zakresu rzeczowego (oprócz ilości i kosztów przyłączy). Zakres rzeczowy inwestycji (średnice i długości gazociągów) celowo nie zmieniono ze względu na dobór tych parametrów na potrzeby odbiorców docelowych.

W rzeczywistości jednak analiza będzie przeprowadzona dla podmiotów już zadeklarowanych po rozpoznaniu przez przedsiębiorstwo gazownicze zainteresowania wśród potencjalnych odbiorców.

Tabela 14 przedstawia wyniki analiz dla wariantu zasilenia tylko 30% ogółu odbiorców w rozpatrywanych miejscowościach.

Tabela 14. Zestawienie wyników analiz ekonomicznych

Numer grupy	Zapotrzebowanie na gaz	Nakłady inwestycyjne	Wewnętrzna stopa zwrotu inwestycji - IRR	Wartość bieżąca netto inwestycji - NPV	Prosty okres zwrotu inwestycji - SPBT
	tys. m ³	[zł netto]	[%]	[zł]	[lata]
1	503 744	521 232	10,8%	35 133	7,3
2	432 555	1 336 537	-7,4%	-799 130	29,3
3	232 017	517 452	-3,8%	-257 369	20,8
4	217 048	590 598	-6,4%	-346 795	26,4
5	161 663	670 854	-9,8%	-418 198	37,7
6	265 580	482 387	-0,1%	-163 829	15,1
Razem	1 812 607	4 119 060	-3,6%	-1 950 187	20,41

Jak widać analizy wykazały, iż gazyfikacja, oparta na rachunku ekonomicznym inwestycji opłacalna jest tylko dla 1 grupy (tak jak w 2013r.). Średnio opłacalna na granicy decyzji inwestycyjnej jest gazyfikacja grupy 6. Pozostałe grupy niestety nie są opłacalne patrząc z punktu widzenia inwestora. Analiza ta przeprowadzona została w uproszczeniu, bez uwzględnienia kosztów eksploatacyjnych gazociągów i obsługi odbiorców (podatek od gazociągów 2% rocznie wartości, koszty obsługi technicznej gazociągów, koszty odczytów liczników itp.). Przedsiębiorstwo gazownicze przy opracowywaniu Programowej Koncepcji Gazyfikacji uwzględni wszystkie te elementy przy konstruowaniu analiz techniczno – ekonomicznych.

Korzyści gazyfikacji gminy

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,
- dostępność nośnika gazowego dla mieszkańców i przyszłych inwestorów,
- możliwość budowy stacji tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) na potrzeby napędu silników w samochodach osobowych, ciężarowych, autobusów i innych pojazdów. W tym zakresie obowiązującą jest dyrektywa UE 92/81/EEC, która zobowiązuje RP do przestawienia do 2020r. 10% taboru samochodowego na gaz. Przykładowa stacja tankowania CNG o wydajności 1000 m³/h kosztuje ok. 1,7 mln. zł.
- możliwość stosowania gazu ziemnego jako paliwa w:
 - układach kogeneracyjnych produkujących ciepło, energię elektryczną oraz w układach trigeneracyjnych produkujących dodatkowo chłód,
 - urządzeniach klimatyzacyjnych,

- poprawę komfortu użytkowania energii pochodzącej z gazu (szczególnie w mieszkalnictwie na cele podgrzewania posiłków).

Negatywne aspekty gazyfikacji gminy

W rzeczywistości tak naprawdę to brak jest negatywnych aspektów gazyfikacji ze względu na pozytywny charakter inwestycji. Nowoczesne technologie budowy infrastruktury gazowej (gazociągi, układy redukcyjno-pomiarowe) oraz użytkowanych urządzeń gazowych (układy kogeneracyjne, kotły, podgrzewacze wody, kuchenki, stacje sprężonego gazu ziemnego itp.) pozwalają na bezpieczną eksploatację i użytkowanie gazu ziemnego.

Wskazówki dla Urzędu Gminy Świercze

Podsumowując, rozpatrując gazyfikację gminy Świercze w wielu płaszczyznach: ochrony środowiska, bezpieczeństwa energetycznego, postępu cywilizacyjnego, komfortu użytkowania nośników energii, zróżnicowania i zwiększenia wachlarza dostępnych nośników energii, poprawy atrakcyjności gminy pod względem lokowania inwestycji, autorzy opracowania rekomendują realizację tego przedsięwzięcia (w I etapie poczynając od gazyfikacji grupy 1) przy zaistnieniu poniższych uwarunkowań:

- przyłączenie do sieci gazowej co najmniej 20-30 % ogółu gospodarstw domowych odbioru gazu co najmniej do celów grzewczych,
- przyłączenie do sieci gazowej obiektów gminnych,
- przyłączenie do sieci gazowej większości obiektów usługowo-handlowych i produkcyjnych,
- pozyskanie dotacyjnych środków inwestycyjnych z instytucji udzielających pożyczek i dotacji na cele proekologiczne (Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska, Eko-Fundusz, Bank Ochrony Środowiska) oraz ze środków unijnych.

W II etapie rekomenduje się gazyfikację grupy 6 (z uwzględnieniem doprowadzenia gazociągów do m. Brodowo). Autorzy opracowania zalecają wykonanie koncepcji programowej gazyfikacji wspólnie z Mazowiecką Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. łącznie z przeprowadzeniem ankietyzacji deklaracyjnej.

9.5.3. Koncepcja - Zaopatrzenie w nośniki energetyczne rejonu do zainwestowania w Świerczach (P1)

Obszar przemysłowy (P1) położony w Świerczach w północno-zachodniej części m. Świercze przedstawiony na rysunku 24 zgodnie z „Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego m. Świercze” został zakwalifikowany jako teren preferowany pod zainwestowanie produkcji i rzemiosła uciążliwego (teren od 2013r. nie został jeszcze zainwestowany). Lokalizacja terenów przemysłowych jest kluczową inwestycją nakierowaną na rozwój gminy Świercze. Gmina Świercze jest w stanie zapewnić atrakcyjne tereny o różnych funkcjach niezbędnych do nowoczesnego funkcjonowania.

Założenia:

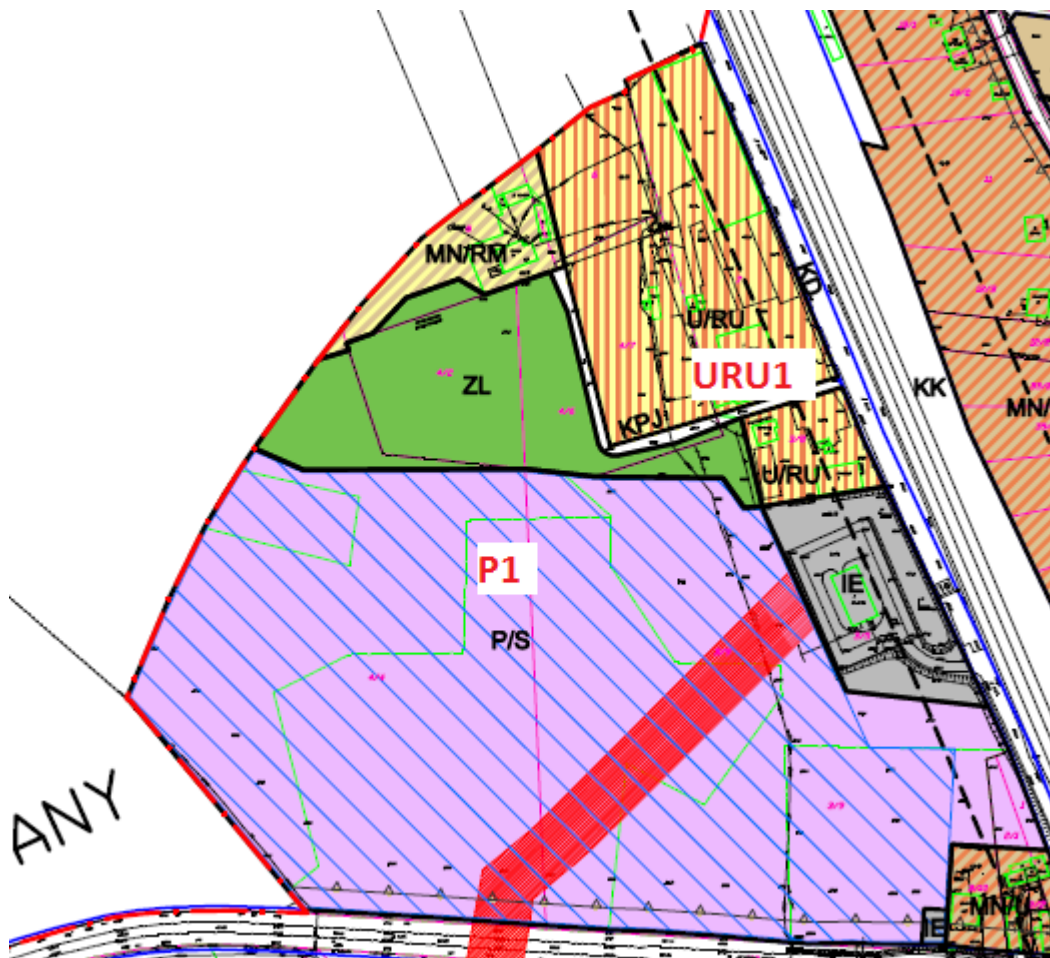
Charakter zainwestowania: Teren przeznaczony pod zainwestowanie produkcji i rzemiosła uciążliwego.

Planowana powierzchnia pod inwestycję: docelowo 5,7 ha.

Rodzaj potrzeb energetycznych: grzewcze c.o., ciepła woda użytkowa c.w.u., ciepło technologiczne, oświetlenie pomieszczeń, dostarczenie energii do napędów i urządzeń, oświetlenie uliczne (ewentualne wykorzystanie na potrzeby Kogeneracji).











Infrastruktura techniczna:

- a) Energia elektryczna - Docelowo oszacowano zapotrzebowanie na moc w energii elektrycznej w/w obszarze w wysokości ok. 1,8 MW. Zużycie energii elektrycznej przewidziano w ilości ok. 1,6GWh/rok. W zależności od zapotrzebowania przewidziano zasilenie z istniejących sieci średniego napięcia 15kV i nowo budowanej stacji transformatorowej.
- b) Zasilenie w potrzeby cieplne (ewentualnie dla potrzeb Kogeneracji) – Obecnie brak jest dostępu do sieci gazowej. Dlatego proponuje się zaopatrzenie w ciepło obiektów w pierwszym rzędzie z biomasy. W drugim rzędzie proponuje się zasilenie za pomocą oleju opałowego i gazu płynnego. Docelowo w przypadku gazyfikacji gminy Świercze proponuje się pokrycie potrzeb cieplnych poprzez zasilenie w gaz ziemny. Nie zaleca się zastosowania źródeł węglowych. Przewiduje się, że łączne docelowe zapotrzebowanie wyniesie ok. 2 MW, a zużycie w ilości ok. 10,8 TJ.



Rysunek 28. Wyrys terenów przemysłowych w Świerczach (P1) z „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Świercze”.

TERENY ZABUDOWY

	MN - MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ
	MN/RM - MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ I ZAGRODOWEJ
	MN/U - MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ I USŁUG
	U/M - USŁUG I ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ
	U/A - USŁUG - ADMINISTRACJA
	U/O - USŁUG - OSWIATA I WYCHOWANIE
	U/Z - USŁUG - ZDROWIE I OPIEKA SPOŁECZNA
	U/RU - USŁUG - OBSŁUGA ROLNICTWA
	US - USŁUG SPORTU
	P/S - PRODUKCJI I RZEMIOSŁA UCIAŻLIWEGO

Rysunek 29. Legenda do wyrysów terenów przemysłowych w Świerczach (P1) z „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Świercze”.

Dla planowanego zainwestowania przy uwzględnieniu spodziewanego zainwestowania sporządzono prognozę zapotrzebowania na nośniki energetyczne (Tabela 15).

Tabela 15. Zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla obszaru P 1 2018 – 2030

Wyszczególnienie	Nośnik energii	Scenariusz	Jednostka	2017	2020	2025	2030
P 1	ciepło	Ostrzegawczy	TJ	0,0	0,4	1,3	1,6
	ciepło	Pasywny	TJ	0,0	0,9	3,2	4,3
	ciepło	Aktywny	TJ	0,0	1,8	5,8	8,1
	en. el.	Ostrzegawczy	GWh	0	0,07	0,20	0,25
	en. el.	Pasywny	GWh	0	0,14	0,49	0,66
	en. el.	Aktywny	GWh	0	0,41	1,10	1,48
	gaz	Ostrzegawczy	tys.m3	0	0	0	0
	gaz	Pasywny	tys.m3	0	0	90	120
	gaz	Aktywny	tys.m3	0	50	162	225

Podsumowanie i rekomendacja:

Zainwestowanie przyszłych przedsiębiorców jest bardzo cenne dla gminy Świercze (tak jak w 2013r.) pod wieloma względami: ekonomicznym gminy (przychody do budżetu gminy), zdecydowany wzrost miejsc pracy (spadek bezrobocia), wzrost statusu i pozycji gminy, rozwój systemów energetycznych. Oszacowano, że nakłady inwestycyjne na docelowe zasilenie energetyczne obszaru P 1 wyniosą ok. 2,7 mln. zł. (system elektroenergetyczny – 1,3 mln. zł., źródła ciepła 1,4 mln. zł), biorąc pod uwagę średnią zyskowność z ostatnich 5 lat w przedsiębiorstwach elektroenergetycznych oraz podział kosztów przyłączeniowych (opłaty za przyłączenia) szacuje się rentowność inwestycji na poziomie 5-7 lat (prosty okres zwrotu). Po przeanalizowaniu wszystkich aspektów techniczno-ekonomicznych i ekologicznych (patrz załącznik 2), **autorzy opracowania rekomendują zasilenie obszaru P 1 w wariacie obecnie przewidzianym – zasilenie z sieci elektroenergetycznej oraz budowę wskazanych ekologicznych źródeł ciepła.** Autorzy opracowania definitywnie nie odrzucają choćby rozmów, propozycji czy koncepcji zasilenia obszaru P 1 w ciepło z sieci ciepłowniczej (z nowej Ciepłowni). Natomiast odrzuca się wariant mieszany (budowa systemu gazowego i ciepłowniczego jednocześnie) ze względu na podwajanie kosztów. Współistnienie systemów gazowego i ciepłowniczego miałyby sens w sytuacji wykorzystania obecnej infrastruktury bez konieczności inwestowania środków o takich rozmiarach jak powyżej.

Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego m. Świercze.

10. Rekomendacje wyboru opcji organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy Świercze.

W części „Prognozy i koncepcje” przedstawione prognozy uwzględniają w scenariuszu „Ostrzegawczym” wpływ intensywnego wpływu kryzysu globalnego, który może mieć bardzo duży wpływ na użytkowanie nośników energetycznych i paliw. Może dojść do zachwiania podstawowych parametrów standardowych zużycia nośników energetycznych i paliw poprzez zubożenie społeczeństwa, czego efektem mogą być symptomy „obronne” u mieszkańców czyli najpierw będzie się rezygnować z: komfortu cieplnego (obniżenie tylko o 1°C temperatury wewnętrznej pomieszczeń skutkuje obniżeniem zużycia ciepła o 6-7%), komfortu użytkowania urządzeń elektrycznych (zmniejszenie częstości użytkowania, gaszenie światła, zmniejszenie zakupów urządzeń RTV i AGD) to z kolei może przynieść efekt obniżenia zużycia energii na poziomie 4-7%. A w gospodarce może dojść przez „kurczenie rynku popytu” do zmniejszenia liczby podmiotów gospodarczych, zmniejszenia produkcji i tak samo jak w przypadku mieszkańców do obniżenia zużycia kosztem komfortu użytkowania. Mając na uwadze ten czarny scenariusz, zdecydowano o prognozie zaistnienia scenariusza „Pasywnego”, którego główną przesłanką jest nie pogorszenie obecnej ścieżki rozwoju gminy.

Po wykonaniu analiz powyższych opcji i prognoz, a także po uwzględnieniu realności i terminowości wykonania poszczególnych opcji proponuje się co następuje:

1. Podłączenia do systemów energetycznych terenów w gminie Świercze wg „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” planowanych do zainwestowania (Tabela 9) oraz odbiorców deklarujących chęć przyłączenia do systemów energetycznych.
2. Podłączenia do systemów energetycznych terenów w gminie Świercze wg „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” planowanych do zainwestowania w P 1 (pkt. 9.5.3.) oraz odbiorców deklarujących chęć przyłączenia do systemów energetycznych.
3. Rozwój systemu gazowniczego na terenie gminy Świercze, w tym realizację podłączeń:
 - Ewentualna gazyfikacja przez MSG OZG Warszawa,
 - zgodnie ze „Miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego” i „Studium uwarunkowań...”,
4. Realizację kierunków rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wg pkt. 9.1.-9.3.

W aktualnym i spodziewanym w ciągu najbliższych 5 - 10 lat stanie społeczno-gospodarczym gminy w priorytetach celów gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, można wyróżnić takie opcje jak:

- opcja podstawowa nakierowana na utrzymanie bezpieczeństwa i powszechności zasilania i stanowiąca element wszystkich dalszych opcji,

- opcja zrównoważonego rozwoju, która zmierza do możliwie najniższych kosztów usług energetycznych z uwzględnieniem kosztów ochrony środowiska,
- opcja ekologiczna, która zakłada głęboki zakres poprawy ochrony środowiska,
- opcja społeczna uwzględniająca najniższy udział kosztów usług energetycznych w gospodarstwach domowych,

Najbardziej preferowana przez gminę jest opcja zrównoważonego rozwoju systemów energetycznych czyli zintegrowania działań po stronie wytwarzania i użytkowania energii dla uzyskania możliwie najniższych kosztów usług energetycznych w gospodarstwach domowych.

11. Rekomendacje w podziale rynku ciepła gminy Świercze pomiędzy poszczególne systemy energetyczne (2018-2030).

Potrzeba podziału rynku ciepła (ogrzewanie pomieszczeń, ciepła woda użytkowa, niskotemperaturowe ciepło procesowe w przemyśle) pomiędzy poszczególne systemy energetyczne wynika z celów gminy jak: bezpieczeństwo zaopatrzenia, skutki w środowisku naturalnym, a przede wszystkim ze względu na koszty usług energetycznych i akceptację społeczną na kształtowanie się kosztów ich potrzeb energetycznych.

a. Kryterium konkurencyjnego rynku.

Obecnie, w aktualnych warunkach cen ciepła i innych paliw należy liczyć się ze zwiększającą się konkurencyjnością systemów ogrzewania pomieszczeń ciepłem sieciowym (ewentualnej nowo budowanej Ciepłowni), ocenianą z perspektywy użytkownika energii/mieszkańca budynku (różnica w cenie ciepła w innych gminach to 10-15% na korzyść ciepła sieciowego).

System ciepłowniczy jest wrażliwy na zmiany sprzedaży ciepła, a szczególnie na utratę wielkości sprzedaży ciepła. Spodziewane jest dalsze zmniejszenie zapotrzebowania ciepła z uwagi na potencjał termomodernizacji budynków. Jednakże głęboki spadek zapotrzebowania powoduje nieuchronny wzrost jednostkowych kosztów wytwarzania i przesyłu ciepła.

Na przykład spadek zapotrzebowania na ciepło o 20% powoduje wzrost jednostkowych kosztów o 14% (jeżeli nie wyeliminuje się zbędnych zdolności produkcyjnych źródeł ciepła).

Stąd aktualne i przyszłe relacje między jednostkowymi kosztami ogrzewania ciepłem i gazem będą się utrzymywały jeżeli zapotrzebowanie na ciepło nie spadnie drastycznie.

W przypadku odwrotnym pozostali przy systemie ciepłowniczym klienci musieliby płacić coraz wyższe ceny za ciepło, nawet zakładając dopasowanie się (eliminacje zbędnych zdolności źródeł ciepła) zdolności produkcyjnych do zmniejszającego się zapotrzebowania.

Dlatego też w interesie gminy (w przypadku budowy lokalnej ciepłowni), przedsiębiorstwa ciepłowniczego i społeczeństwa jest zachowanie istniejącego stanu posiadania rynku ciepła i podłączaniu nowych odbiorców.

c. Bezpieczeństwo w zakresie dostaw paliw i gazu

Zagospodarowanie gazu ziemnego (w przypadku gazyfikacji) w Świerczach winno pójść w kierunku przede wszystkim na:

- zasilenia w gaz ziemny terenów w szczególności obszarów przemysłowych oznaczonych jako P1 oraz pozostałych terenów o charakterze przemysłowym, usługowym i mieszkaniowym, spodziewany wzrost może wynieść nawet (realizacja scenariusza Aktywnego) ok. 1 mln. m³.
- zagospodarowaniu większości rynku węglowego tzw. niskiej emisji oraz w kierunku pokrycia potrzeb bytowych.

Z drugiej strony w ostatnich latach zmieniła się relacja ceny gazu ziemnego do oleju opałowego na korzyść tego pierwszego co będzie skutkowało podłączeniami do sieci gazowej (w kotłach olejowych wystarczy wymienić palnik).

Likwidacja tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w gminie Świercze.

W zmniejszeniu tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w Świerczach podstawowe znaczenie będzie miała zmiana sposobu ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej z węglowego (piece, kotły) na bardziej przyjazne środowisku: źródła odnawialne, gaz płynny i ziemny, olej opałowy. Dla przedsiębiorstw energetycznych jest do zagospodarowania rynek ciepła przypadający na źródła węglowe rozproszone o mocy poniżej 1 MW. W załączniku 2. przedstawiono program zmniejszania niskiej emisji w gminie.

Problem zmiany systemów ogrzewania w starej substancji mieszkaniowej jest związany często z potrzebą remontów średnich i kapitałowych budynków, i trafia na wrażliwe pole regulowanych czynszów, nie wystarczających do pokrycia dużego zakresu remontów czy inwestycji termomodernizacyjnych.

W rozwiązaniu problemu niskiej emisji zanieczyszczeń w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej nakładają się decyzje:

- indywidualnych preferencji wyboru oraz możliwości finansowe innych użytkowników,
- programów remontowych komunalnych i energetycznych w pozyskaniu nowych rynków sprzedaży,
- funduszy ekologicznych: gminy, województwa, narodowego itp. na dofinansowanie przedsięwzięć redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza.

Zintegrowanie i zharmonizowanie programów inwestycyjnych przedsiębiorstwa ciepłowniczego oraz spółdzielni i związków mieszkaniowych dla wykorzystania pełnego efektu modernizacji sieci ciepłowniczej i termomodernizacji budynków.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych osiągnie efekt zmniejszenia kosztów ogrzewania pomieszczeń w przypadku:

- zwiększenia termoizolacyjności przegród zewnętrznych budynku,
- uzyskania możliwości dopasowania zasilania budynku z sieci ciepłowniczej do chwilowego, obniżonego przez termomodernizację zapotrzebowania ciepła.

Równocześnie w długoterminowych planach działania koniecznym jest dopasowanie zdolności wytwórczych źródeł ciepła tak by w przypadku, gdyby nastąpił spadek zapotrzebowania na ciepło, rosnące koszty stałe nie w pełni wykorzystanego majątku nie pogarszały lub zniweczyły efekt termomodernizacji budynków.

12. USTALENIA

A. Ocenia się stan zaopatrzenia gminy Świercze w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ogólnie jako zróżnicowany a szczególnie:

- pod względem zaopatrzenia technicznego (pewność, powszechność, dostępność) jako zadowalający i nie stwarzający generalnych zagrożeń w ciągu najbliższych 5 - 10 lat,
- pod względem cen ciepła, energii elektrycznej i paliw oraz kosztów usług energetycznych jako dalej uciążliwy ze względu na wysokie koszty ciepła w ogrzewaniu pomieszczeń, choć ulegający poprawie (udział kosztów usług energetycznych w budżecie rodzinnym, przy jednej osobie pracującej wyniósł około 14% i spadł o 1% w stosunku do 2013r.).
- pod względem obciążenia środowiska naturalnego przez systemy energetyczne jako ulegający ciągłej poprawie w gminie wiejskiej (nastąpiło zmniejszenie emisji zanieczyszczeń o 1-6% w stosunku do 2013r.). Jednak dalej przeciętny głównie z powodu zanieczyszczeń powietrza ze źródeł, tzw. niskiej emisji czyli z pieców i kotłów domowych oraz lokalnych kotłowni opalanych węglem i stosunkowo jeszcze dużego udziału tych źródeł ciepła w ogrzewaniu budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej na obszarze gminy.
- pod względem akceptacji społecznej dla systemów energetycznych, jako dalej uciążliwy z powodu znaczącego udziału rachunków za dostarczone nośniki energii w budżetach gospodarstw domowych (w Świerczach – 14%, a 5-8% w wiodących krajów Unii Europejskiej).

B. W zakresie organizacji i planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliw gazowych gminy Świercze w horyzoncie średnioterminowym (5-10 lat) przyjmuje się następujące cele:

- utrzymanie poziomu bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliw gazowych w stanie nie gorszym od istniejącego tj. zapewniającym powszechność i pewność

- zasilania odbiorców, przez zrestrukturyzowanie systemu ciepłowniczego w zakresie tworzenia zdolności technologicznej i ekonomicznej do rozwoju tego systemu,
- wdrażanie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i racjonalizację kosztów usług energetycznych i paliw (ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ciepło procesowe w gospodarstwach domowych, przemyśle itp.) przez utrzymanie cen ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na poziomie nie przekraczającym średniej ceny jak w podobnych do gminy Świercze gminach oraz ekonomicznie uzasadnioną termoeconomic modernizację budynków i urządzeń odbiorców,
 - poprawę jakości powietrza przez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł niskiej emisji (dzięki m.in. podłączeniom do sieci gazowej),
 - poprawę sposobu komunikowania się ze społeczeństwem, zmierzającą do uzyskania większej akceptowalności systemów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W załączniku 3 przedstawiono propozycję utworzenia GMINNEGO KOMUNIKATORA ENERGETYCZNEGO.
- C. W realizacji celów gminy odnośnie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe preferuje się wariant, w którym gmina przez założenia spełnia rolę koordynatora w rozwoju poszczególnych systemów energetycznych przez:
1. Przejście bezpośredniego zarządzania i odpowiedzialności za rozwój systemów przez przedsiębiorstwa energetyczne.
 2. Integrowanie programów inwestycyjnych przedsiębiorstw energetycznych przez założenia i plan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
 3. Zapewnienie rozwoju sieci energetycznych na obszarze gminy przez „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”.
- D. Dla realizacji planów społeczno – gospodarczych gminy w okresie średnioterminowym (do 2020r), niezbędny jest rozwój sieci ciepłowniczej (w przypadku budowy), elektroenergetycznej i gazowej (w przypadku gazyfikacji) w poszczególnych obszarach gminy, z uwzględnieniem „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” oraz „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze” (Tabela 9 przedstawia zakres zainwestowania w gminie).
- E. Wójt Gminy Świercze, przy współpracy przedsiębiorstw energetycznych, zorganizuje system monitorowania (przedstawiono w załączniku 1):
- a. realizacji ustaleń planów gminy, i planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych na terenie gminy Świercze,

- b. zgodności realizacji planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z ustaleniami „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Świercze”,
 - c. zakresu, standardu i kosztów usług energetycznych, w tym wdrażanie programów i współfinansowanie przez przedsiębiorstwa energetyczne przedsięwzięć i usług zmierzających do zmniejszenia zużycia paliw i energii u odbiorców i stanowiących ekonomiczne uzasadnienie uniknięcia budowy nowych źródeł energii i sieci,
 - d. aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- F. Przystąpi się do realizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ukierunkowującego plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych i działania gminy, a w szczególności:
- 1. ograniczenia obciążenia środowiska naturalnego gminy poprzez likwidację istniejących kotłowni i palenisk indywidualnych na paliwa stałe.
 - 2. koordynacji i zgodności planów modernizacyjnych przedsiębiorstw energetycznych z planami termomodernizacyjnymi dużych grup odbiorców (spółdzielnie mieszkaniowe, administracje nieruchomości),
 - 3. wariantowych modeli działań organów samorządu lokalnego, wspomagającego procesy termomodernizacyjne dużych grup odbiorców ciepła,
 - 4. realizację przedsięwzięć syntetycznie przedstawionych w pkt. 11-13 oraz w pkt.9.
- G. W tworzeniu ładu energetycznego poprzez ekonomicznie i społecznie uzasadniony podział rynku energii związanego z zaopatrzeniem gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjmuje się następującą zasadę:
- 1. ekonomicznej konkurencyjności sieciowych systemów energetycznych w usługach energetycznych (ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ciepło procesowe), w których te systemy mogą fizycznie być stosowane z uwzględnieniem preferencji dla systemu ciepłowniczego i gazowego,
 - 2. gmina przyznaje preferencje na budowę systemu ciepłowniczego (zalecane paliwo to biomasa) i stworzenie warunków powiększenia ilości jego odbiorców, co w przyszłości będzie skutkowało zmniejszeniem kosztów ciepła sieciowego.
- H. Wójt Gminy Świercze zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej przygotowuje i wdroży program racjonalizacji kosztów energii w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych, co da obniżenie zużycia energii o ok. 20%, które stanowią obciążenie budżetu gminy poprzez:
- inwentaryzacje zasobów gminy,

- określenie sposobu zarządzania kosztami energii,
 - stworzenie i realizacja programu działania, w tym finansowania przedsięwzięć w oparciu o środki budżetowe gminy lub finansowane przez inwestorów obcych (trzecią stronę), oparte na powstającym w mieście mechanizmie odnawialnego finansowania energooszczędnych inwestycji.
- I. W ramach strategii społeczno-gospodarczej, gmina prowadzić będzie politykę zmierzającą do zmniejszenia przeciętnych rocznych kosztów ogrzewania, do poziomu konkurencyjności na rynku ciepła.
- J. Uchwalone przez Radę Gminy w Świerczach „ Założenia do planu...” obowiązują na okres do września 2021r. włącznie.
- K. Nadzór nad realizacją założeń sprawuje Wójt Gminy Świercze.

13. Harmonogram i przewidywane koszty realizacji przedsięwzięć

13.1. Przedsięwzięcia techniczne

Charakterystyka	Propozycje przedsięwzięć	Charakterystyka przedsięwzięcia	Środki finansowe [mln zł]	Źródło finansowania	Okres realizacji
ENERGA- OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	Prace remontowo – modernizacyjne	Bieżące remonty zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej	0,4 – 0,6	ENERGA- OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	Corocznie
	Podłączenia nowych odbiorców	Realizacja przyłączy nowych odbiorców (głównie zapewnienie dostaw odbiorcom z rejonów, które przedstawia Tabela 7)	0,6 – 0,8	ENERGA- OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	Corocznie
	Zasilenie obszaru P 1	Realizacja zgodnie z zakresem przedstawionym w pkt. 9.5.3.	do 1,3	ENERGA- OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	W przypadku wystąpienia warunków techn.- ekonom.
	Budowa źródeł światła w oświetleniu ulicznym na lampy sodowe lub LED-owe	Autorzy zalecają przy budowie nowych obwodów oświetlenia ulicznego zastosowanie oświetlenia sodowego lub LED-owego	0,15	ENERGA- OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	Corocznie

Mazowiecka Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie	Gazyfikacja grupy 1	Zasilenie w gaz ziemny grupy 1	0,52	MSG Sp. z o.o. OZG Warszawa	W przypadku wystąpieni a
	Zasilenie obszaru P1	Realizacja zgodnie z zakresem przedstawionym w pkt. 9.5.3. (w przypadku gazyfikacji gminy Świercze)	Do 0,52	MSG Sp. z o.o. OZG Warszawa	warunków techn.- ekonom.
Urząd Gminy Świercze	Stworzenie programu wspierania przedsięwzięć prowadzących do zmniejszenia zanieczyszczenia atmosferycznego na terenie gminy Świercze	Za wymianę węglowego źródła ciepła maks. Dopłata do gosp. Domowego 2000 zł Wielkość dopłat uzależniona od możliwości WFOŚiGW.	0,4 – 0,6	WFOŚiGW, Urząd Gminy	2019 – 2021

13.2. Przedsięwzięcia organizacyjne

Charakterystyka	Propozycje przedsięwzięć	Charakterystyka przedsięwzięć	Środki finansowe [mln zł]	Źródło finansowania	Okres realizacji
Urząd Gminy Świercze	Komitet Sterujący/Rada Energetyczna Gminy Świercze	Sformalizowanie struktury Opracowanie regulaminu Ramowy zakres działań	-	Urząd Gminy Świercze	2018 do odwołania
Urząd Gminy Świercze	System dofinansowania przedsięwzięć likwidacji tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza	Pozyskiwanie środków zewnętrznych Opracowanie regulaminu dofinansowania Uruchomienie systemu	Maks. dopłata do gosp. domowego 2000 zł Wielkość dopłat uzależniona od możliwości WFOŚiGW	WFOŚiGW, Urząd Gminy	2018 - 2021
Urząd Gminy Świercze	Określenie struktur zarządzania gospodarką energetyczną gminy	Opracowanie organizacji zarządzania gospodarką w zakresie kompetencji, zadań i koordynacji. Przyporządkowanie wyznaczonym strukturom organizacyjnym Urzędu Gminy w Świercze zadań: - monitorowania realizacji założeń - koordynowania planów gminy - aktualizacji założeń - komunikowania się ze społeczeństwem - gospodarowania środkami budżetowymi na zakup energii i koordynacji inwestycji prooszczędnościowych Przygotowanie umów na realizację założeń z przedsiębiorstwami energetycznymi	W ramach zadań własnych komórki IRiOŚ	Urząd Gminy Świercze	2019